AquaEnergy Expo

Open Online Webinar

ويبنار

المدن الذكية المستدامة

Smart Sustainable Cities

Omar Selim

www.aquaenergyexpo.com

- تعريف المدن الذكية المستدامة
- لماذا تحتاج المدن إلى أن تصبح ذكية الآن؟
- أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، ترتبط ارتباطًا وثيقًا بمفهوم المدن الذكية.
- المدن الذكية توفر خدمات متنوعة، بما في ذلك إدارة النفايات المتقدمة، والتنقل الذكي، والأمن والسلامة العامة، والحكم الإلكتروني.
- التكنولوجيا تلعب دورًا حاسمًا في المدن الذكية، حيث تساهم تقنيات مثل إنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة في تحسين جودة الحياة، وتعزيز الكفاءة، والاستدامة.
- الأمثلة الناجحة للمدن الذكية حول العالم
- الخطوات التدريجية نحو التحول إلى مدن ذكية، بدءًا من رقمنة البنية التحتية، وتوفير الخدمات الأساسية، وصولًا إلى التكامل الشامل والتحسين المستمر.
- التعاون بين القطاعين العام والخاص، ومشاركة المواطنين، وتبني معايير مفتوحة، كلها عوامل أساسية لنجاح المدن الذكية.
- شروط إنشاء المدن الذكية
- المدن الذكية ليست مجرد مدن تعتمد على التكنولوجيا، بل هي مدن تستخدم التكنولوجيا لتحسين حياة سكانها، وتعزيز التنمية المستدامة، وحماية البيئة.

المدن الذكية المستدامة

OMAR SELIM

UTOPIA

AquaEnergy Expo

International Building Performance Simulation Association

عمر سليم

مؤسس BIMarabia

مدير BIM

اخصائي / مدير CAD / مدرب BIM / مدير الدعم الفني

عضو في IBPSA (الرابطة الدولية لمحاكاة أداء المباني) ، مهندسون من أجل مصر مستدامة

مساعد باحث سابق في جامعة قطر

تشمل هذه التجربة الرسومات المعمارية والتخطيط المعماري والتفاصيل. مستخدم خبير في Revit و NAVISWORKS و AutoCAD و QTO.

لقد عملت في العديد من المشاريع باستخدام تقنية BIM

، وتشمل هذه المشاريع الكثير من الأنواع ، مثل الفنادق والمباني متعددة الاستخدامات والمستشفيات والمساجد والفيلات

أنا هنا لأنني أحب مشاركة المعرفة.

يمكنك أن تجدني علىBIMarabia

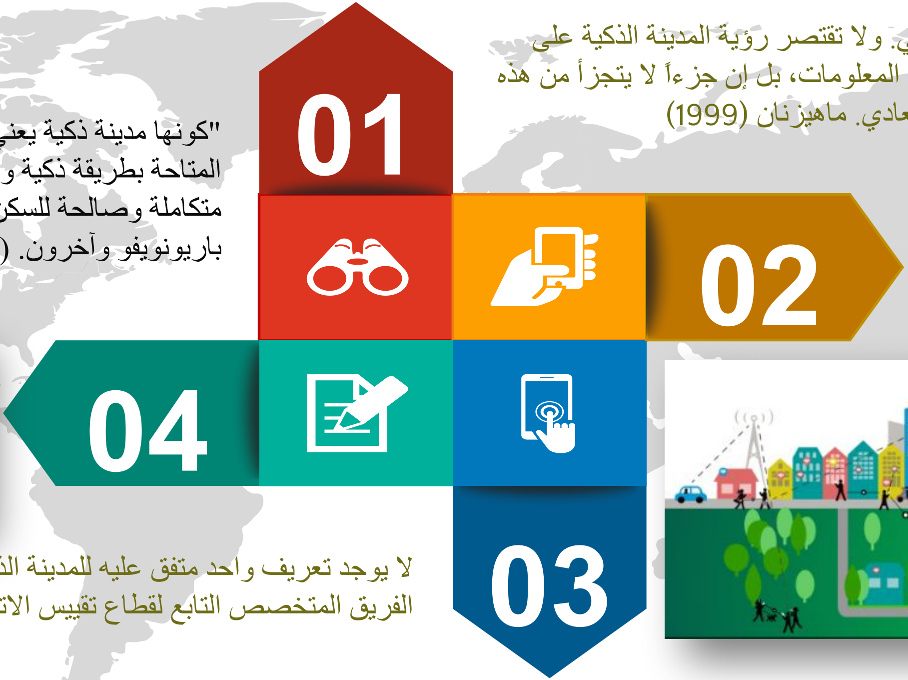
AquaEnergy Expo

!!المدينة الذكية...؟

إنه سؤال عادل، ولكن من الصعب الإجابة عليه.

تمثل تكنولوجيات المعلومات المفهوم الأساسي. ولا تقتصر رؤية المدينة الذكية على التميز الاقتصادي الذي يمكن أن تقوده تقنيات المعلومات، بل إن جزءاً لا يتجزأ من هذه الرؤية هو اهتمامها بنوعية الحياة للمواطن العادي. ماهيزنان (1999)

"كونها مدينة ذكية يعني استخدام جميع التكنولوجيا والموارد المتاحة بطريقة ذكية ومنسقة لتطوير المراكز الحضرية التي تكون متكاملة وصالحة للسكن ومستدامة في آن واحد." ص. 50 باريونويفو وآخرون. (2012)



لا يوجد تعريف واحد متفق عليه للمدينة الذكية. نود تعريف أكتوبر 2015 الذي قدمه الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالمدن الذكية المستدامة:

"المدينة الذكية المستدامة هي مدينة مبتكرة تستخدم تكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT) وغيرها من الوسائل لتحسين نوعية الحياة، وكفاءة التشغيل والخدمات الحضرية، والقدرة التنافسية، مع ضمان تلبيتها لاحتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية مع فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية."

ما هي المدن الذكية؟

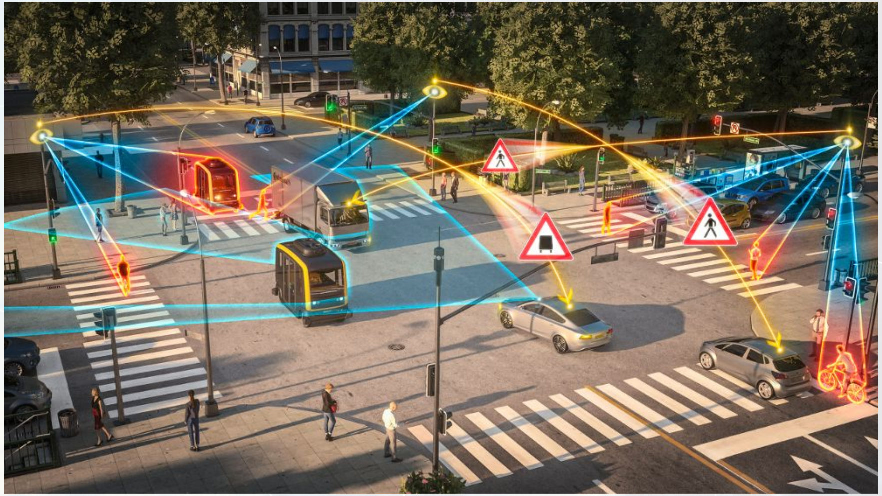
المدن الذكية هي مدن جديدة مصممة ومبنية خصيصًا للاستفادة من الإمكانات الكاملة للتكنولوجيا

لمعالجة القضايا الصعبة المرتبطة تقليديا بما يلي: التنمية الحضرية الكبيرة ، بما في ذلك الاستدامة والازدحام والنقل واستخدام الطاقة ،

مع تحسين نوعية الحياة في نفس الوقت
للسكان من خلال مزايا مثل:

وصول أسرع إلى الرعاية الصحية ، ونقل أكثر تكاملاً وأقل تلوث

- تخطيط أفضل ونمو اقتصادي
- تلوث أقل واستهلاك أقل للطاقة
- بنية تحتية أفضل وأسرع
- تنقل أقل وأنظمة نقل أفضل
- تقليل الحوادث المرورية
- تحكم أفضل بالجريمة
- العمل الحكومي المستجيب
- الكفاءة من حيث التكلفة والقدرة التنافسية



مارس 20 2016 ، TechRadar المصدر: هل نحتاج حقًا إلى مدن ذكية؟

يقول مجلس المدن الذكية ، وهو عبارة عن شبكة من الشركات الرائدة تنصح بها أفضل الجامعات والمختبرات وهيئات المعايير: "لا يزال قطاع المدن الذكية في مرحلة" أعرفها عندما أراها "، بدون تعريف متفق عليه عالميًا."

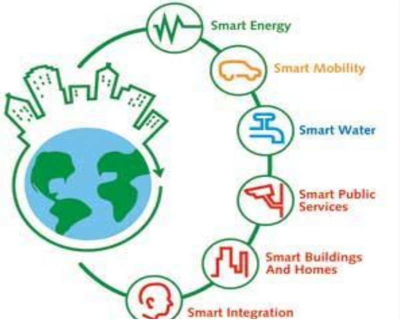
كواحد يحتوي على تقنية رقمية مضمنة في جميع وظائف المدينة.

عملية ، أو سلسلة من الخطوات ، تصبح من خلالها المدن أكثر" ملائمة للعيش" ومرونة ، وبالتالي ، تكون قادرة على الاستجابة بشكل أسرع للتحديات الجديدة"".

وفقًا لتقرير المدن الذكية للحكومة البريطانية

تعريفات ونظرات عامة ، مجلس المدن الذكية ، تم الوصول إليه في أبريل 2018

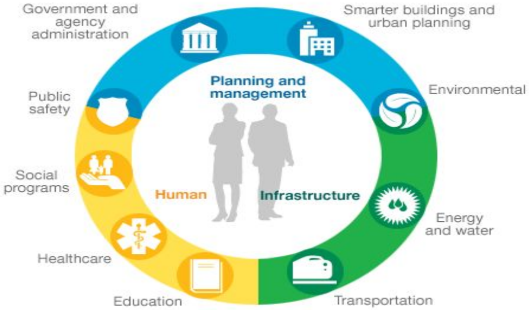
تعريف المدن الذكية.



. في عام 2007 ، صاغ البروفيسور رودولف جيفينجر من جامعة فيينا للتكنولوجيا مصطلح "المدينة الذكية" تستخدم المدينة الذكية التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين الجودة والأداء للمشاركة بفعالية أكبر مع مواطنيها. تشمل المدينة الذكية الخدمات الحكومية والنقل وإدارة المرور والطاقة والرعاية الصحية والمياه والنفايات.

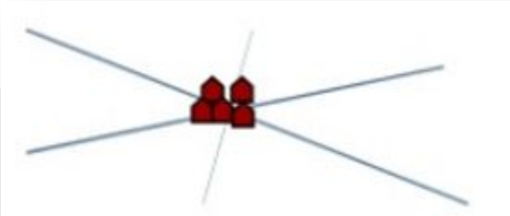
The Definitions of Smart Cities

Division	Definition
Ministry of Land, Infrastructure and Transport	Future city that utilizes cutting-edge ICT for all urban resources such as human resources, environment, energy, transportation, and urban infrastructure to realize continuous economic development and quality of life
ITU	Smart Sustainable City is an innovative city that uses ICT to improve the quality of life, the effectiveness of city operations and services, and competitiveness. This ensures the needs of present and future generations in economic, social, environmental and cultural aspects.
IBM	A city that can collect, analyze, and integrate information using ICT, which is the key to the core system to operate the city.
Hall(2000)	A city that monitors and integrates conditions of all of its critical infrastructures, including roads, bridges, tunnels, rails, subways, airports, seaports, communications, water, power, even major buildings, can better optimize its resources, plan its preventive maintenance activities, and monitor security aspects while maximizing services to its citizens
Smart Cities Council	City using IT and ICT to improve livability, workability and sustainability

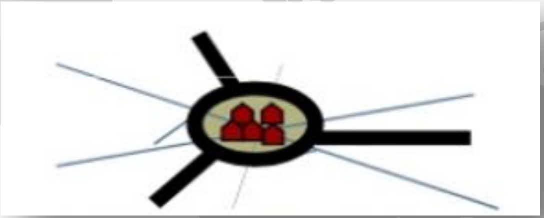


لماذا نحتاج إلى المدن الذكية...؟!!

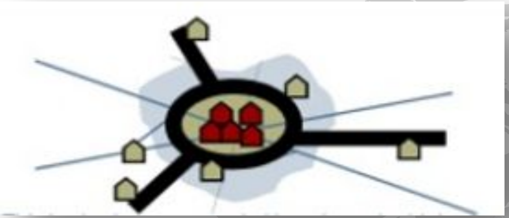
لأن تاريخ المدينة المتنامية



إنشاء المراكز والمناطق التاريخية

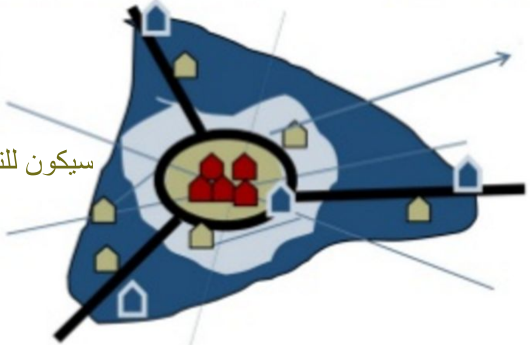


أول الطرق السريعة والطريق الدائري



تم إنشاء منطقة الضواحي الثالثة والمدن على طول الطرق السريعة

الطريق الدائري السريع، مناطق المعيشة تنمو خارج الطريق الدائري.

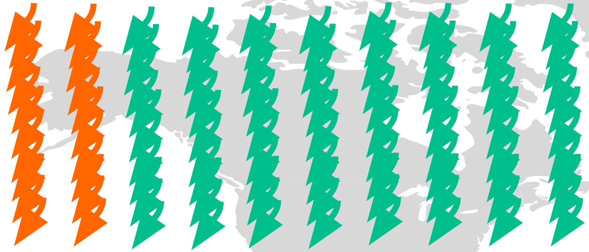


سيكون للتخطيطات الحضرية الناشئة تأثير هائل على تطوير المدن الذكية في المستقبل

لماذا نحتاج إلى المدن الذكية...؟!!

الخوف من المدن المتنامية (تابع)

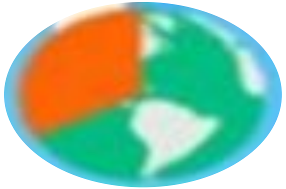
المدن تصل إلى حدودها



Cities produce nearly 80% of the world's carbon emissions

1 billion

Today there are more than 1 billion cars on the road . That number will double by 2020



1/3

Commercial and residential buildings consume 1/3 of the world's energy.

يجب أن تصبح المدن أكثر ذكاءً في استخدام القدرات والموارد الموجودة

50%

Cities lose as much as 50% of their water supply to leaky infrastructure .

1 ثانية

في كل ثانية ينمو عدد سكان الحضر بمقدار شخصين، وينتقل ما يقرب من 180.000 شخص إلى المدن كل يوم

بالنظر إلى السيناريو الذي يُظهر بيئة حضرية ذات طلب متزايد على الكفاءة والموارد، يتعين على الإدارات العامة أن تفكر في حدوث تطور في نماذج إدارة المدن. وللقيام بذلك، يعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) أمرًا ضروريًا.

لماذا هناك حاجة للمدن الذكية الآن؟

الحاجة إلى التعامل مع مشاكل البيئة العالمية والتحضر

-الاحتباس الحراري وتغير المناخ

- الزيادة السكانية واستنزاف الموارد

- الآثار السلبية لزيادة التحضر

الحاجة إلى التكيف مع أنماط الحياة المتغيرة

- تقييم الاستخدام فوق الملكية، على سبيل المثال، الزيادة في مشاركة أو استئجار السيارات.

--التركيز على القيم غير النقدية، على سبيل المثال، لا يتبادل المانحون خبراتهم أو مهاراتهم الأخرى مقابل المال، بل لتلبية القيم الشخصية مثل رغبتهم في مساعدة الناس: على سبيل المثال، مبادرة تعليم الهند - مجموعة تايمز في الهند.

- الحصول على فرص أوسع للعمل والدراسة، على سبيل المثال، يتيح الإنترنت للجميع، من الأطفال إلى كبار السن، الدراسة متى وأينما يريدون.

- التغلب على قيود الزمان والمكان، على سبيل المثال، خدمات بث الفيديو والتقدم في وظائف التسجيل تسمح للمشاهدين بمشاهدة الفيديو أو محتوى التلفزيون وقتما يريدون، ولا تتطلب من المشاهدين التواجد في أوقات محددة.

--كوننا مستهلكين ومنتجين على حد سواء، على سبيل المثال، في مجال الطاقة، يمكن للأشخاص الذين يقومون بتركيب مولد الطاقة الشمسية الخاص بهم أن يكونوا بمثابة مستخدم ومورد.

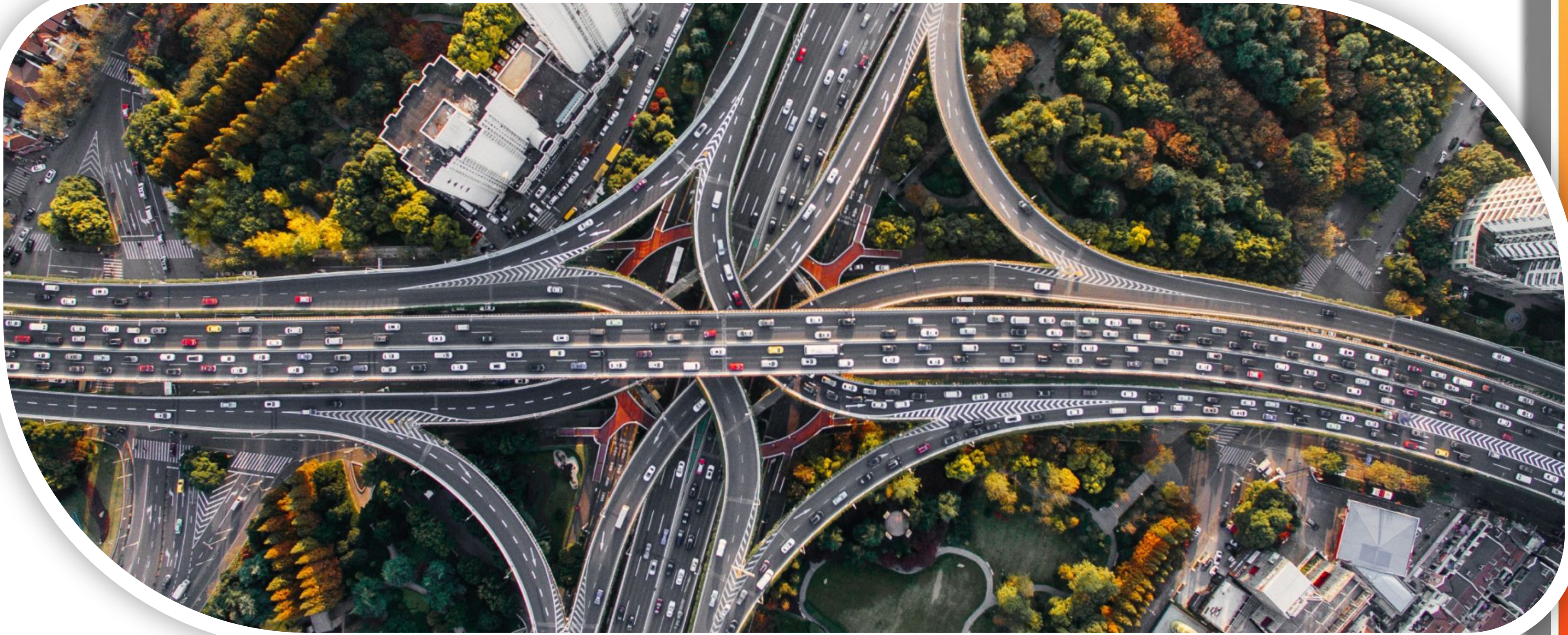
الحاجة إلى نهج طويل الأجل لتطوير المدن المستدامة

- إدارة دورات حياة المدن

- تحسين الأداء الاقتصادي على مدى دورة الحياة بأكملها، على سبيل المثال، التلوث، الذي يعد تنظيفه مكلفًا للغاية لاحقًا.

تعزيز القدرة التنافسية للمدينة -

من المتوقع أن يعيش 68٪ من سكان العالم في المناطق الحضرية بحلول عام 2050 ، حسب الأمم المتحدة.

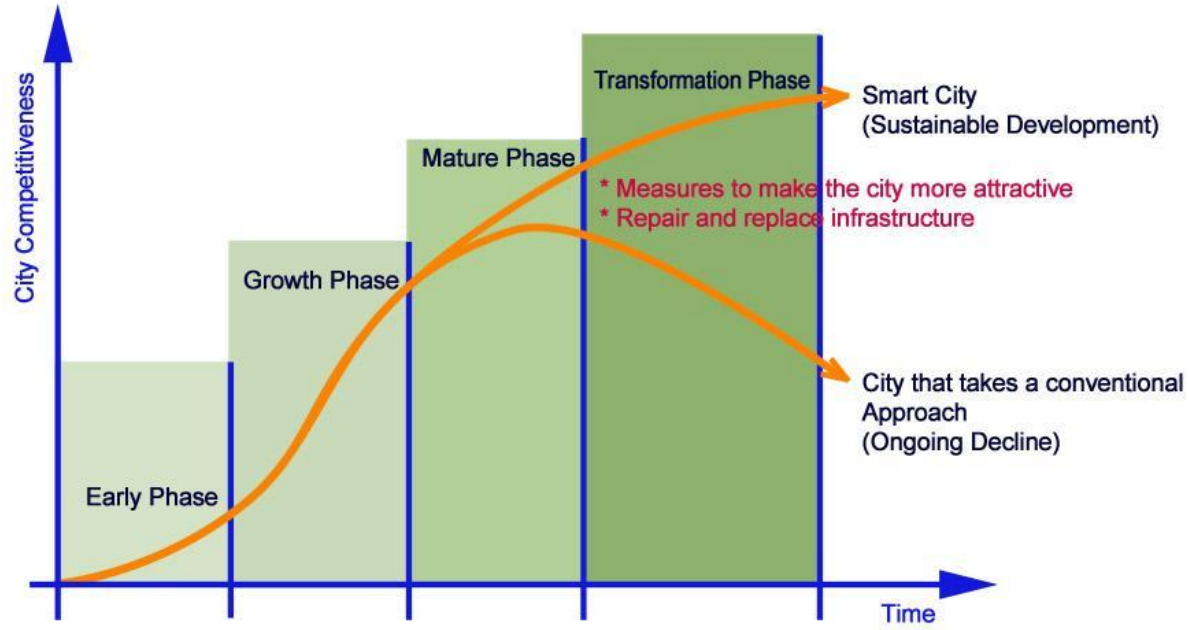


AquaEnergy Expo

لماذا هناك حاجة للمدن الذكية الآن؟

الحاجة إلى نهج طويل الأجل لتطوير المدن المستدامة

- - إدارة دورات حياة المدن
- المرحلة الأولى: توفير البنية التحتية اللازمة لتشغيل المدينة.
- مرحلة النمو: توسيع وتكثيف البنية التحتية لضمان قدرة العرض على مواكبة الطلب المتزايد على الطلب المتزايد.
- مرحلة النضج: تعزيز البنية التحتية لضمان تقديم خدمات عالية الجودة بناءً على معايير مثل سهولة الاستخدام والراحة.
- مرحلة التحول: دمج أنظمة البنية التحتية لتلبية القيم الاجتماعية مثل مساعدة البيئة الطبيعية أو على الأقل تجنب الإضرار بها.



City Lifecycle and Competitiveness

- تحسين الأداء الاقتصادي على مدى دورة الحياة بأكملها، على سبيل المثال، التلوث، الذي يعد تنظيفه مكلفًا للغاية لاحقًا.

- تعزيز القدرة التنافسية للمدينة: من حيث الخدمات (التعليم والرعاية الصحية)، وإدارة النفايات، وإدارة المياه، والنقل، والسلامة وما إلى ذلك.

AquaEnergy Expo

لماذا تحتاج المدن إلى أن تصبح ذكية الآن

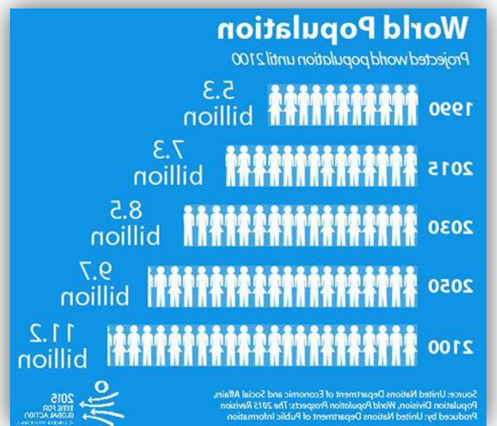
في عام 1960 ، كان عدد سكان العالم حوالي 3 مليارات

وفقًا لوكالة المعايير الدولية ومقرها سويسرا ، اللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC) ،

"كل يوم ، تنمو المناطق الحضرية بما يقرب من 150000 شخص ، إما بسبب الهجرة أو المواليد ".

ارتفاع كبير في الطلب على الموارد ، من الغذاء والماء إلى الطاقة والهواء النظيف.

بدأت المدن التي تم تصميمها لسكان الأمس ، باستخدام تقنيات الأمس ، في الانهيار تحت ضغط تلبية احتياجات سكان اليوم الذين لم يتم تصورهم مطلقًا.



لماذا تحتاج المدن إلى أن تصبح ذكية الآن

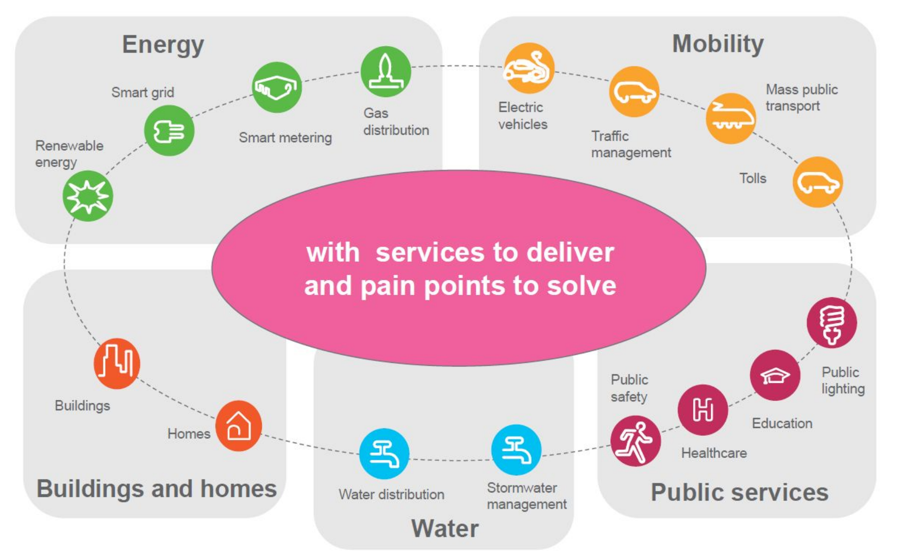
33 مدينة ضخمة يزيد عدد سكانها عن عشرة ملايين نسمة)

سيكون التحدي هو تزويد هؤلاء السكان بالموارد الأساسية مثل
الغذاء الآمن والمياه النظيفة والطاقة الكافية ،
مع ضمان الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الشاملة.

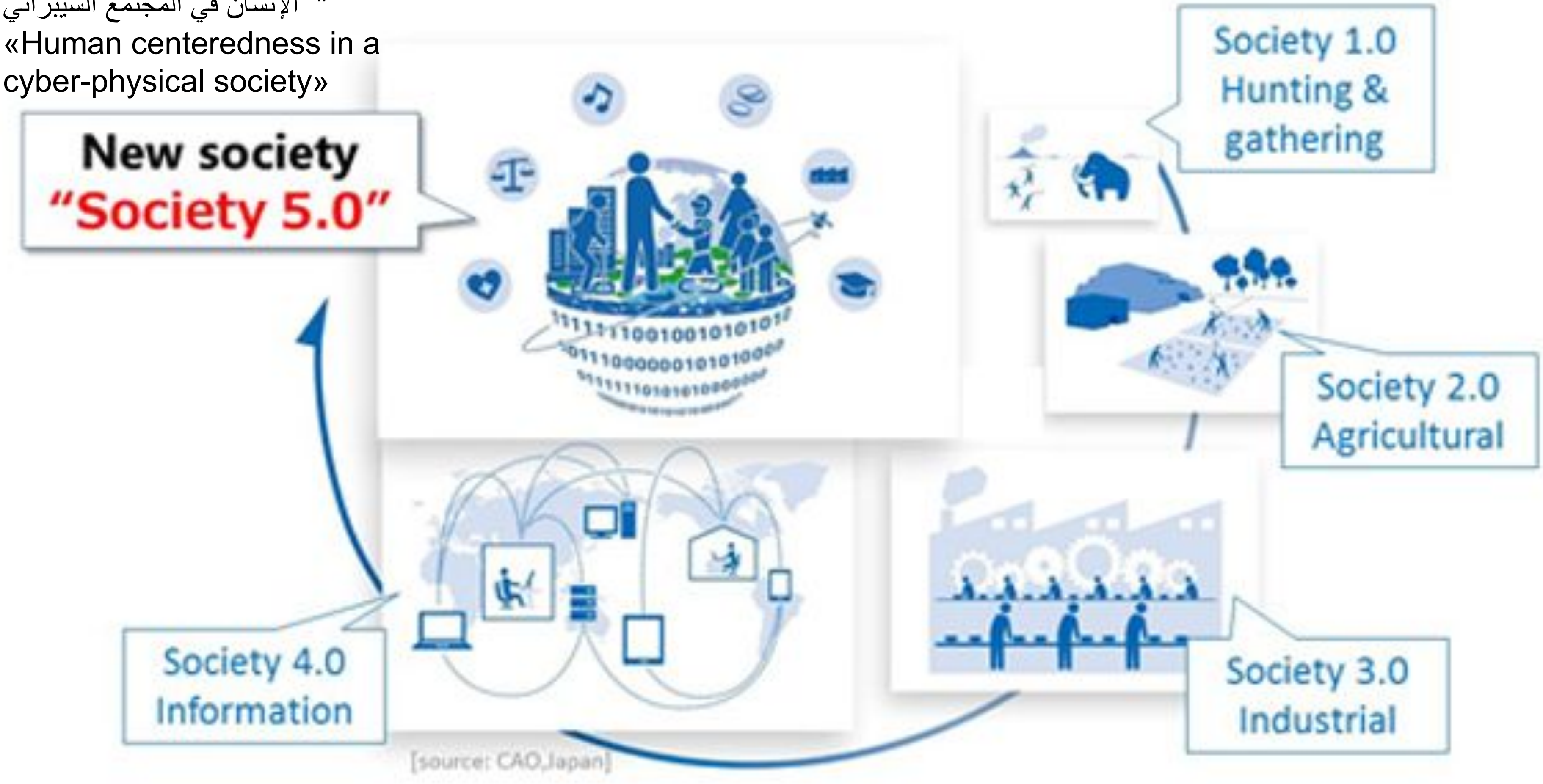
وفقًا لمرصد الصحة العالمية التابع لمنظمة الصحة العالمية (WHOGHO) ،
يساهم تلوث الهواء المحيط في 5.4٪ من جميع الوفيات.
حاليًا ، 92٪ من سكان العالم
يعيش في أماكن تكون فيها جودة الهواء
يتجاوز حدود المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية.

الوعود التي يجب أن تفي بها المدن الحديثة إذا أرادت ذلك
البقاء على المنافسة وتقديم لائقة
نوعية الحياة لمواطنيها: -

مياه عذبة كافية
حصول الجميع على طاقة أنظف ؛
القدرة على السفر بكفاءة من نقطة إلى أخرى ؛
الشعور بالأمان والأمان:



" الإنسان في المجتمع السيبراني
«Human centeredness in a cyber-physical society»



خارطة طريق تنمية "المدينة الذكية"

بناء استراتيجية

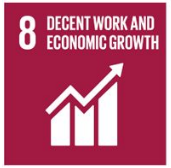
بنية تحتية

من صغير إلى كبير

ربط الناس

أهداف التنمية المستدامة

الحصول على المياه النظيفة: ضروري لتمكين غسل اليدين بانتظام ؛ إحدى أفضل استراتيجيات صد الفيروسات



النمو الاقتصادي: إنشاء البنية التحتية للرعاية الصحية وتخطيط المدن.

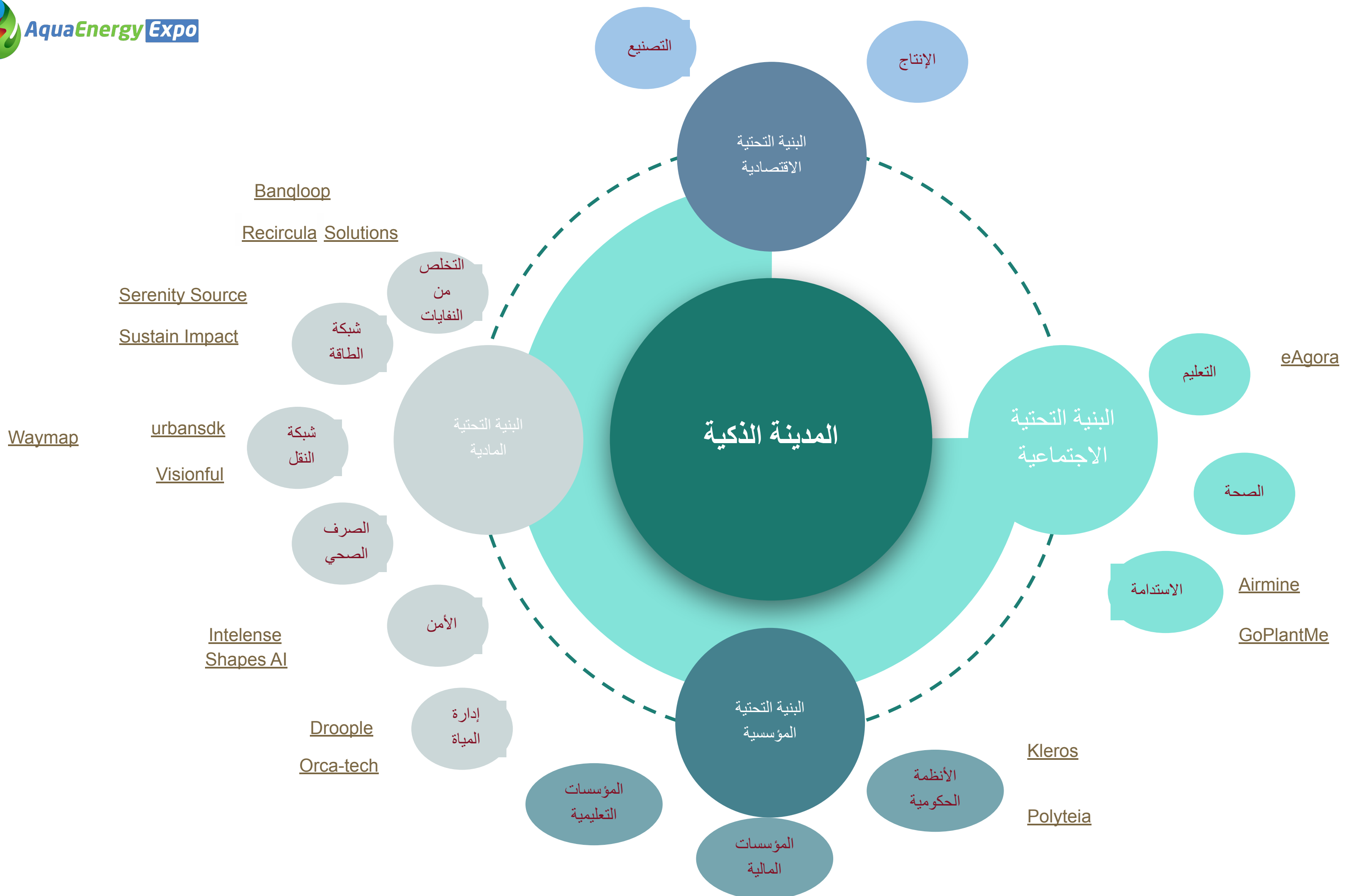
الصناعة والابتكار والبنية التحتية: ضمان الوصول إلى الإنترنت لجميع المجتمعات ، بحيث يمكن إبلاغ الجميع. هذا يمكن أن يساعد في التخفيف من حدة الآثار السلبية.

المدن والمجتمعات المستدامة: أمر بالغ الأهمية للحد من التعرض للفيروس لأولئك الذين يعيشون في الأماكن المزدحمة أو الذين لا يحصلون على الخدمات الأساسية.

العمل المناخي: تتعلق استراتيجيات تحسين جودة الهواء بالحاجة إلى معالجة الظروف الصحية الموجودة مسبقًا مثل الأمراض غير المعدية ، والتي تم تحديدها كعامل رئيسي في حالات COVID الأكثر خطورة.

AquaEnergy Expo

المدن الذكية لديها القدرة على تحسين نوعية الحياة ، مع ضمان احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية فيما يتعلق بالتحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.


المدينة الذكية
البنية التحتية الاقتصادية
التصنيع
الإنتاج
البنية التحتية الاجتماعية
التعليم
eAgora
الصحة
الاستدامة
Airmine
GoPlantMe
البنية التحتية المؤسسية
الأنظمة الحكومية
Kleros
Polyteia
المؤسسات المالية
المؤسسات التعليمية
البنية التحتية المادية
التخلص من النفايات
Banqloop
Recircula Solutions
شبكة الطاقة
Serenity Source
Sustain Impact
شبكة النقل
urbansdk
Visionful
Waymap
الصرف الصحي
الأمن
Intelense
Shapes AI
إدارة المياه
Droople
Orca-tech

AquaEnergy Expo

التقنيات المتقدمة والمدن الذكية

سيؤدي التقارب التكنولوجي إلى إحداث ثورة في النقل ، مما يؤدي إلى تحسين السلامة والتنقل بشكل كبير
تقليل التكاليف والآثار البيئية

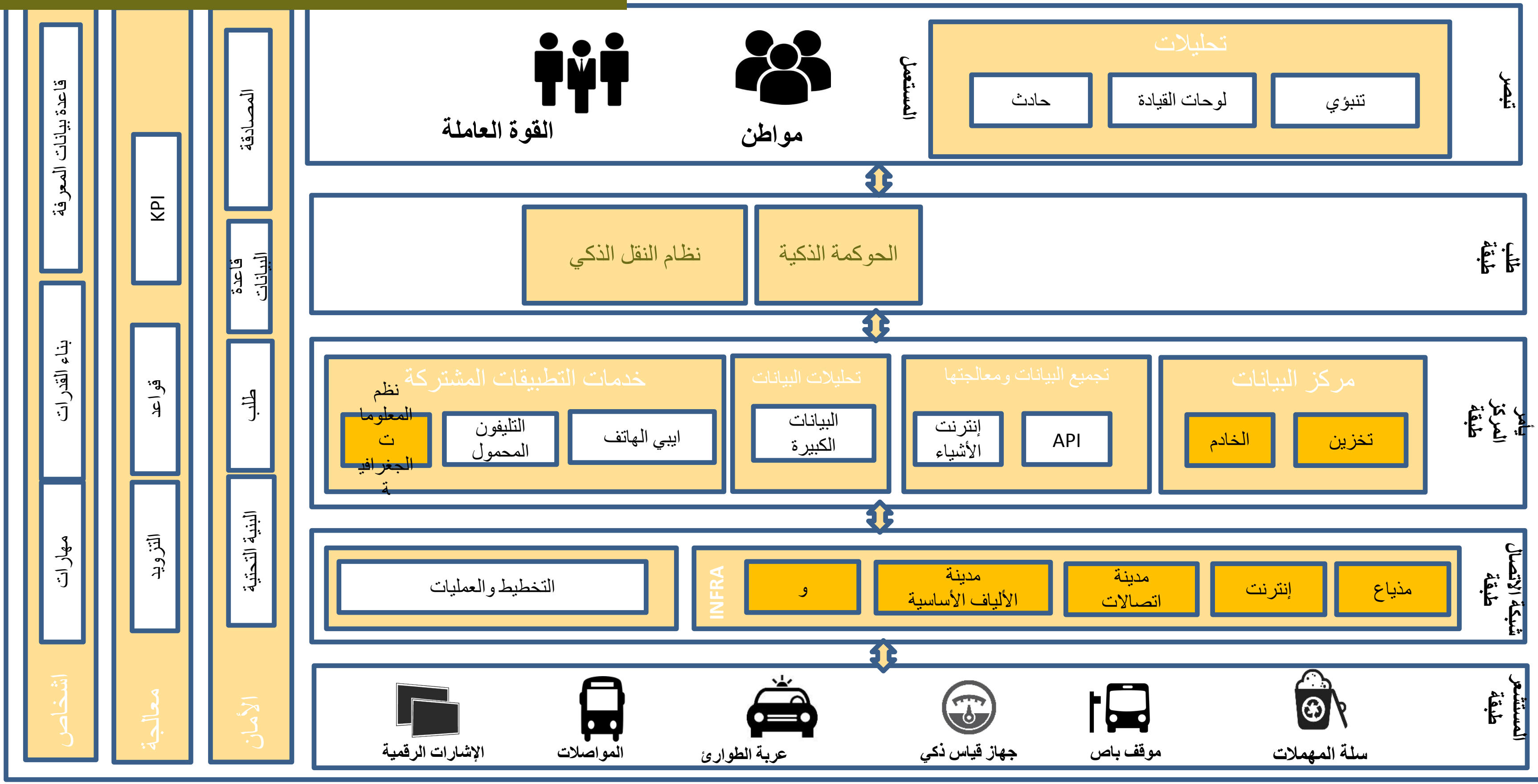
- أتمتة
- البيانات المفتوحة
- انترنت الأشياء
- التعلم الآلي
- المركبات المتصلة
- التنقل عند الطلب

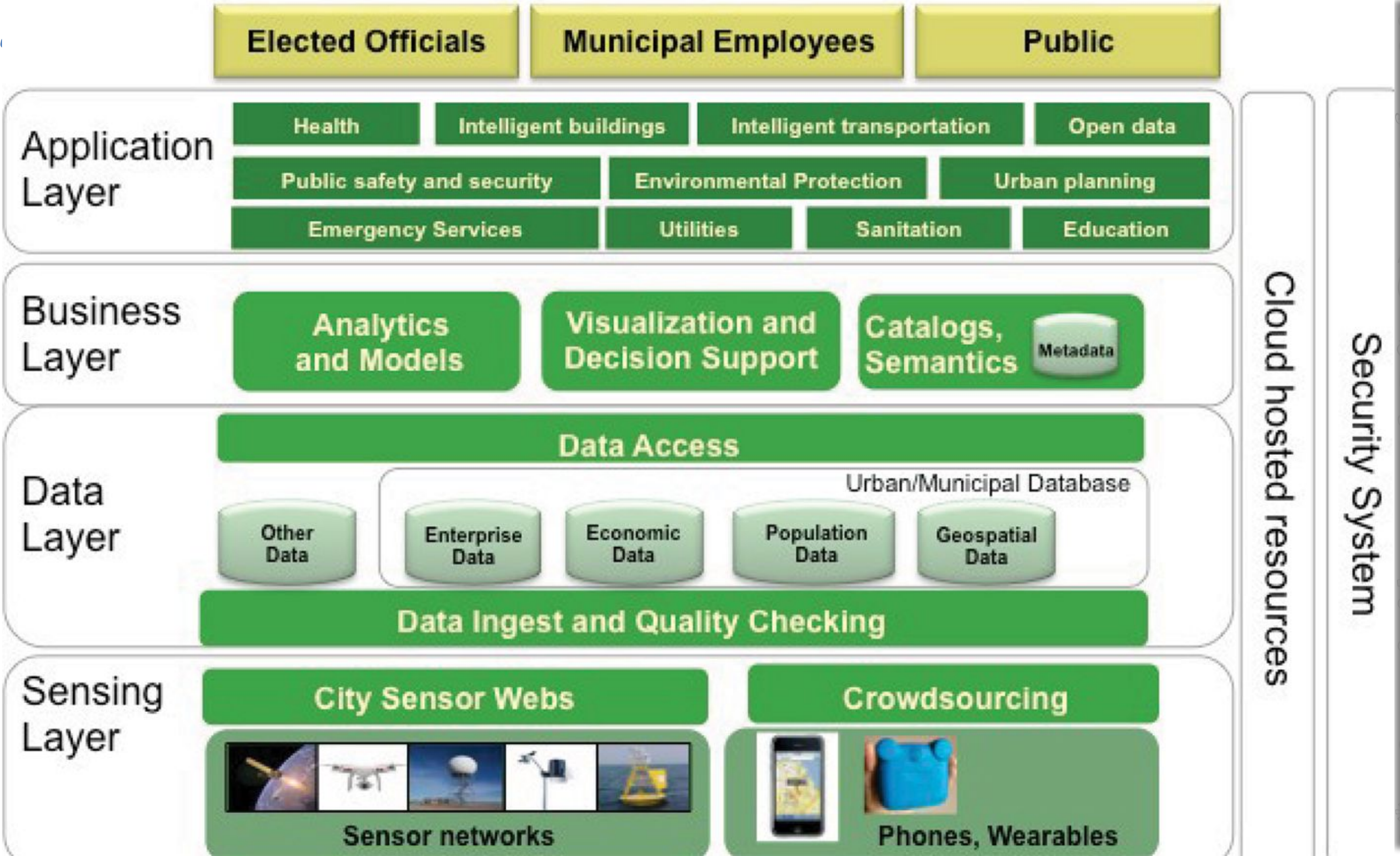
المدن الذكية

فوائد.

- ترتيب الحجم تحسينات السلامة.
- تقليل الازدحام.
- تقليل الانبعاثات واستخدام الوقود الأحفوري
- تحسين الوصول إلى الوظائف والخدمات
- انخفاض تكاليف النقل للحكومة والمستخدمين
- تحسين إمكانية الوصول والتنقل من خلال التنقل عند الطلب (MOD)

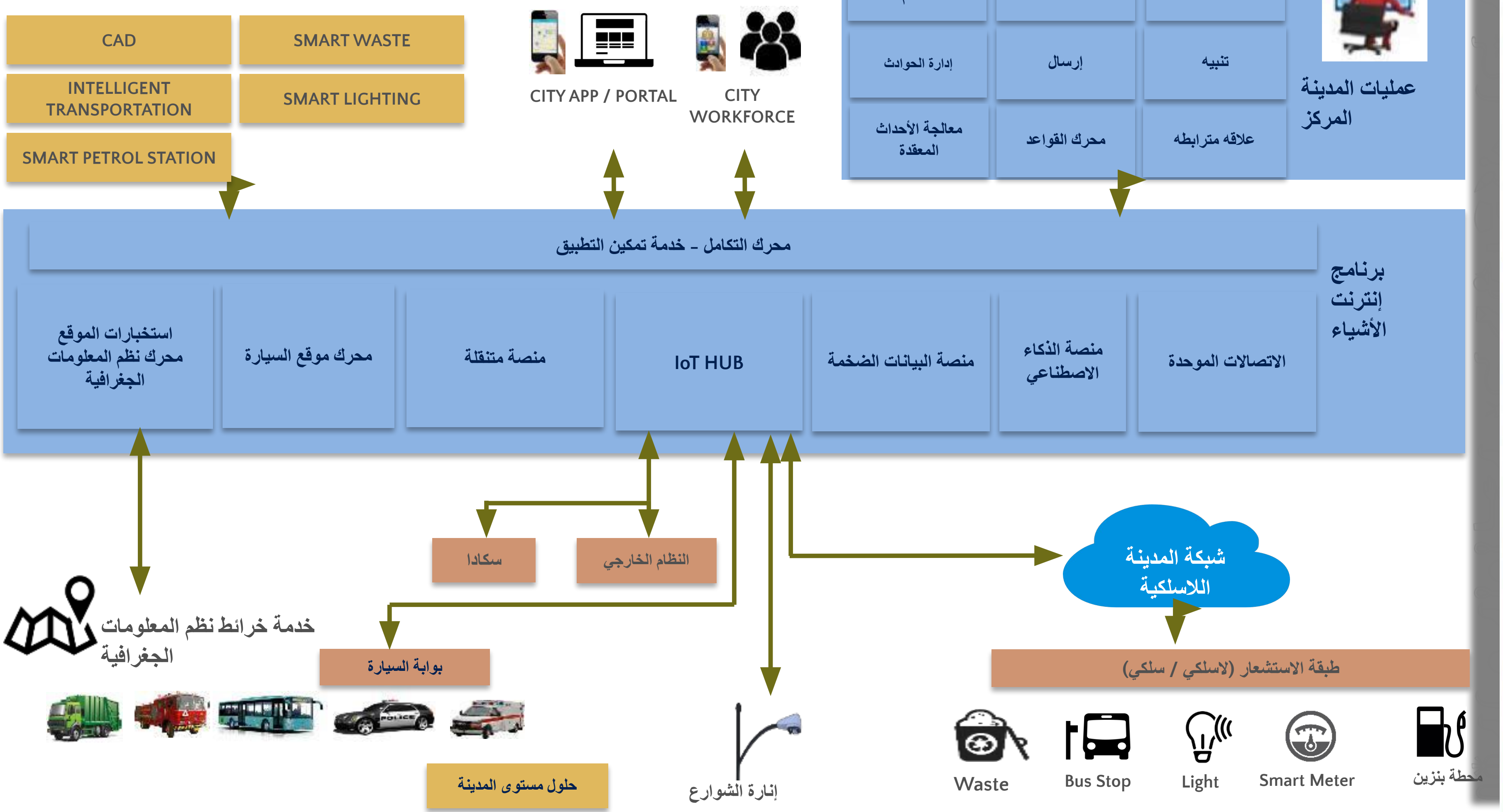
هندسة المدن الذكية

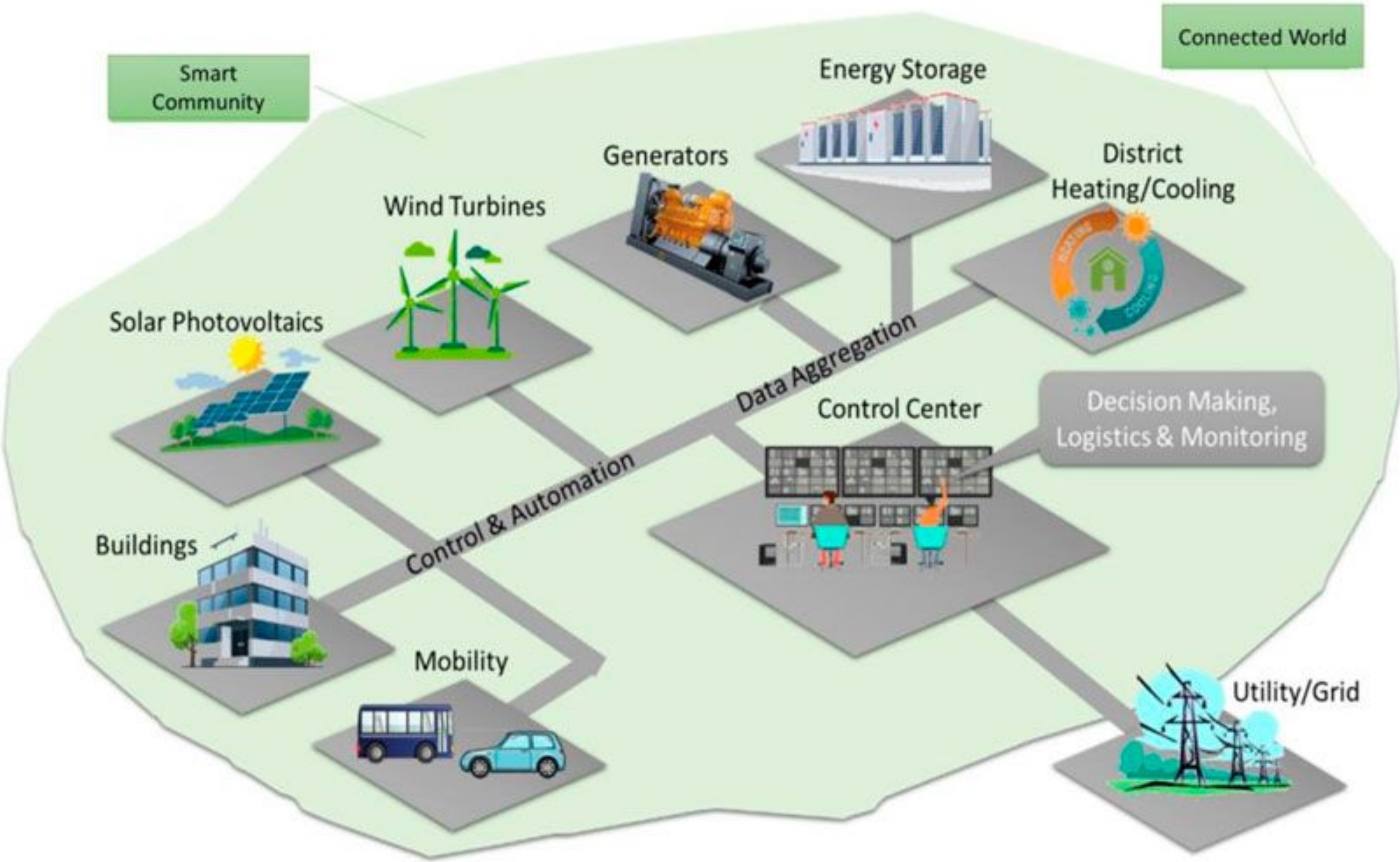


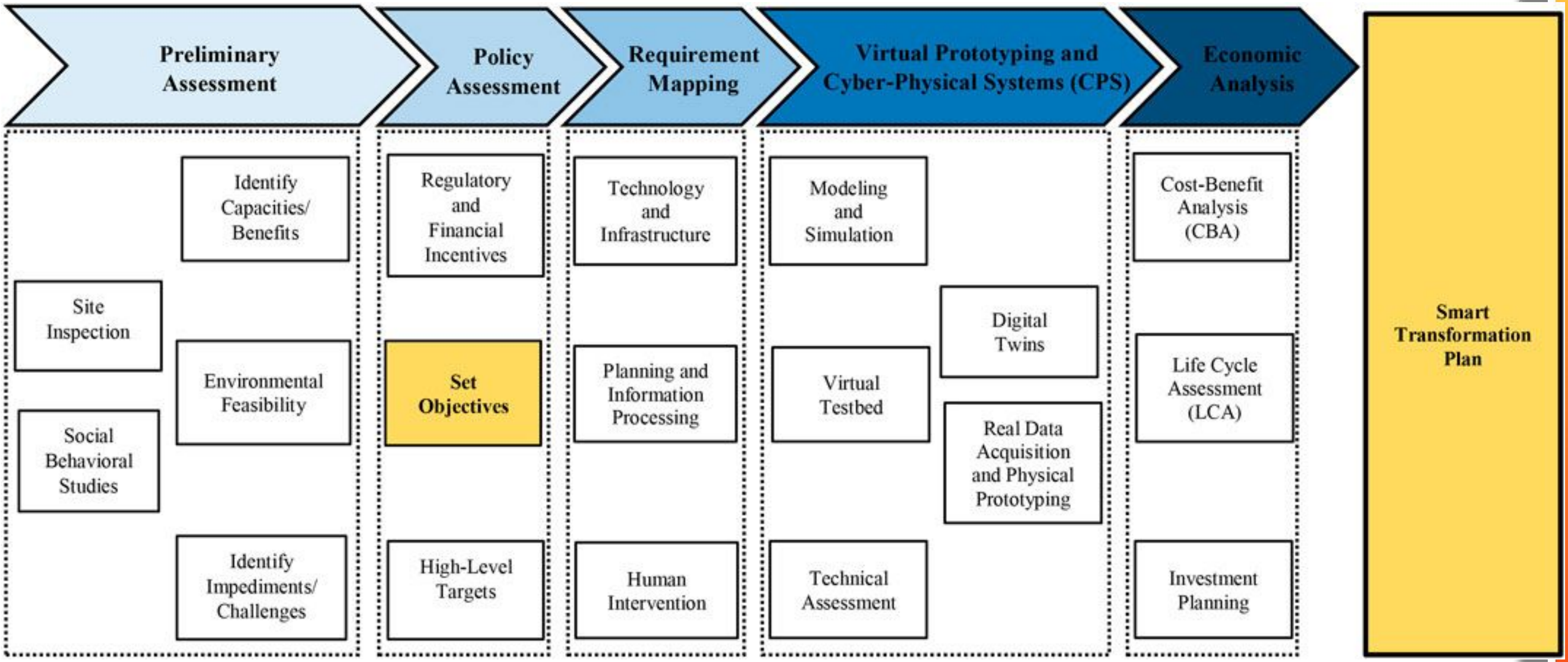


Elected Officials
Municipal Employees
Public
Application Layer
Health
Intelligent buildings
Intelligent transportation
Open data
Public safety and security
Environmental Protection
Urban planning
Emergency Services
Utilities
Sanitation
Education
Business Layer
Analytics and Models
Visualization and Decision Support
Catalogs, Semantics
Metadata
Data Layer
Data Access
Urban/Municipal Database
Other Data
Enterprise Data
Economic Data
Population Data
Geospatial Data
Data Ingest and Quality Checking
Sensing Layer
City Sensor Webs
Crowdsourcing
Sensor networks
Phones, Wearables
Cloud hosted resources
Security System

إطار المدينة الذكية



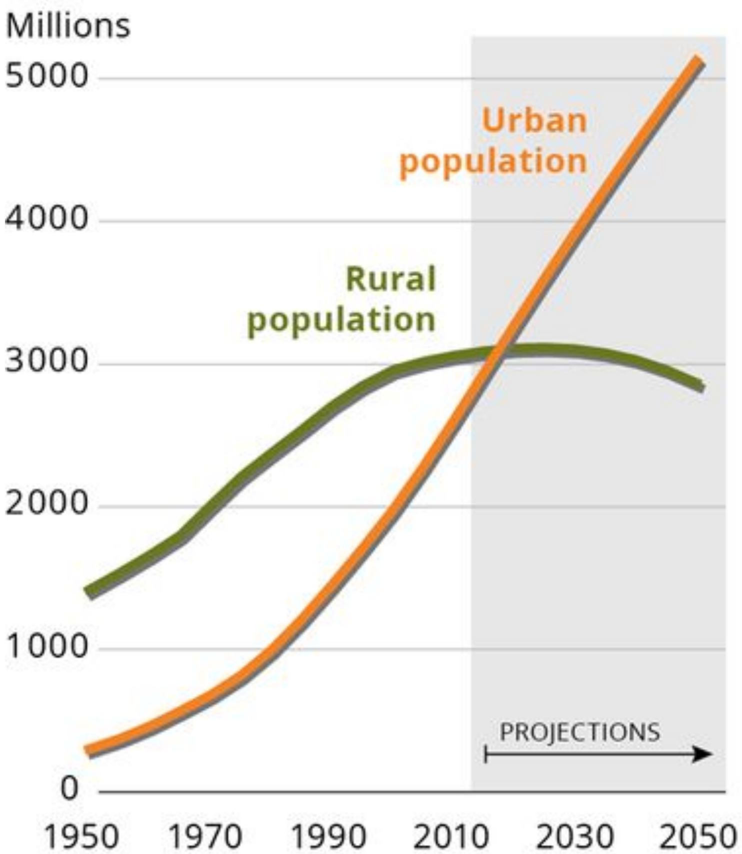

Smart Community
Connected World
Energy Storage
Generators
Wind Turbines
District Heating/Cooling
Solar Photovoltaics
Data Aggregation
Control Center
Decision Making, Logistics & Monitoring
Control & Automation
Buildings
Mobility
Utility/Grid



Preliminary Assessment
Policy Assessment
Requirement Mapping
Virtual Prototyping and Cyber-Physical Systems (CPS)
Economic Analysis
Identify Capacities/ Benefits
Site Inspection
Environmental Feasibility
Social Behavioral Studies
Identify Impediments/ Challenges
Regulatory and Financial Incentives
Set Objectives
High-Level Targets
Technology and Infrastructure
Planning and Information Processing
Human Intervention
Modeling and Simulation
Digital Twins
Virtual Testbed
Real Data Acquisition and Physical Prototyping
Technical Assessment
Cost-Benefit Analysis (CBA)
Life Cycle Assessment (LCA)
Investment Planning
Smart Transformation Plan

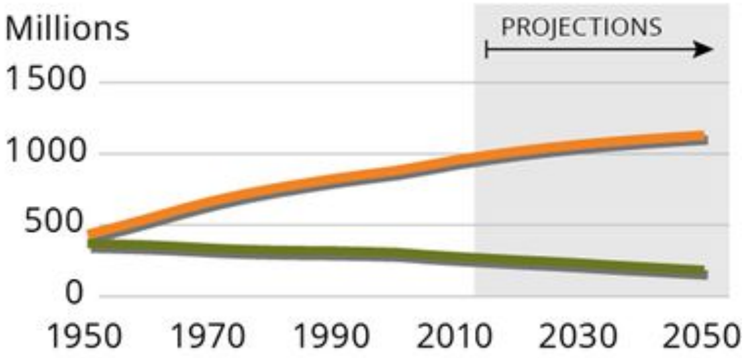
Less developed regions

Africa, Asia (excluding Japan), Latin America
and the Caribbean, Melanesia, Micronesia and Polynesia.



More developed regions

Europe, Northern America, Australia,
New Zealand and Japan.



المكونات التي تحدد المدينة الذكية

لكي تكون المدينة ذكية، يجب أن تكون ذكية في بعض المجالات:

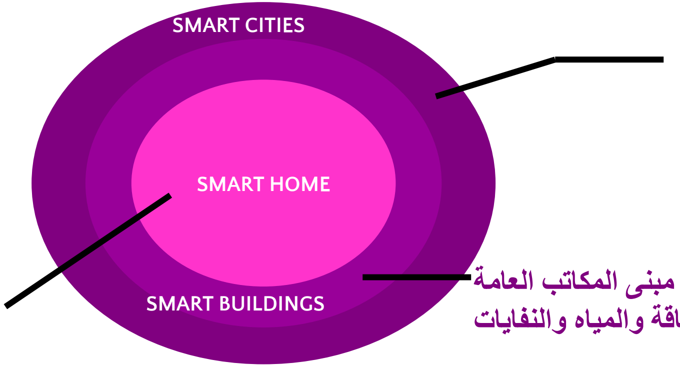
بالنسبة لرودولف جيفنجر يمكن تحديد وتصنيف "المدن الذكية" ويبدو أنها ستة أبعاد رئيسية وهذه المكونات هي:

Smart mobility Smart economy Smart people Smart government Smart environment Smart living

دعم أساس قوي لبناء المدينة الذكية. ولا يمكن لأي مكون أن يقف بمفرده، بل يوفر معًا القوة اللازمة لاحتضان التغيير بنجاح. وكما هو الحال مع المجتمع، لا – يستطيع أي شخص أو منظمة القيام بذلك بمفرده.

عالم كبير ذكي

من مساحات متجر البيع بالتجزئة إلى وسائل الراحة في منزلك – يشكل كل عالم مصغر جزءًا من العالم الكبير للمدينة الذكية.



إدارة المدينة
الطاقة عند الطلب
مياه حسب الطلب
النقل حسب الطلب
خدمات حسب الطلب

صورة مصغرة للمنزل
برمجة حسب الطلب وقائمة على السلوك: استهلاك الوسائط والكهرباء والمياه والاتصالات والخدمات المرتبطة بالنفايات.

مبنى المكاتب العامة
إدارة مواقف السيارات حسب الطلب والطاقة والمياه والنفايات.

التنقل الذكي

•التنقل الذكي: طرق جديدة للتنقل، الهدف هو تقليل عدد السيارات وحركة المرور، وكذلك التلوث الذي تسببه السيارات. يتم تداول هذه الفكرة من خلال مبادرات مثل الرحلات المشتركة، ومواقف السيارات الذكية، وتطوير وسائل النقل العام، وما إلى ذلك.

- مواقف ذكية
- إدارة حركة المرور الذكية
- النقل المتكامل متعدد الوسائط
- حركة المرور المتقدمة
- نظام تسعير النقل

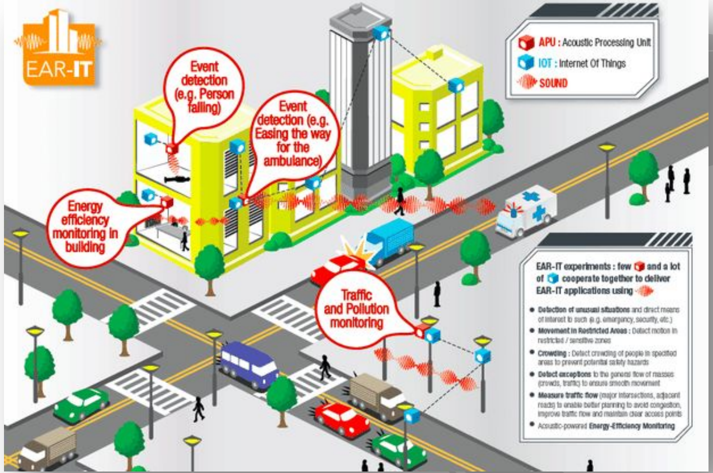
Mobility savings

- Savings to commuters
  - Car operating costs saved
  - Time delay saved
  - Fuel wastage saved
- Savings cities
  - Road construction Costs saved
  - Road accidents avoided
  - Carbon emissions saved

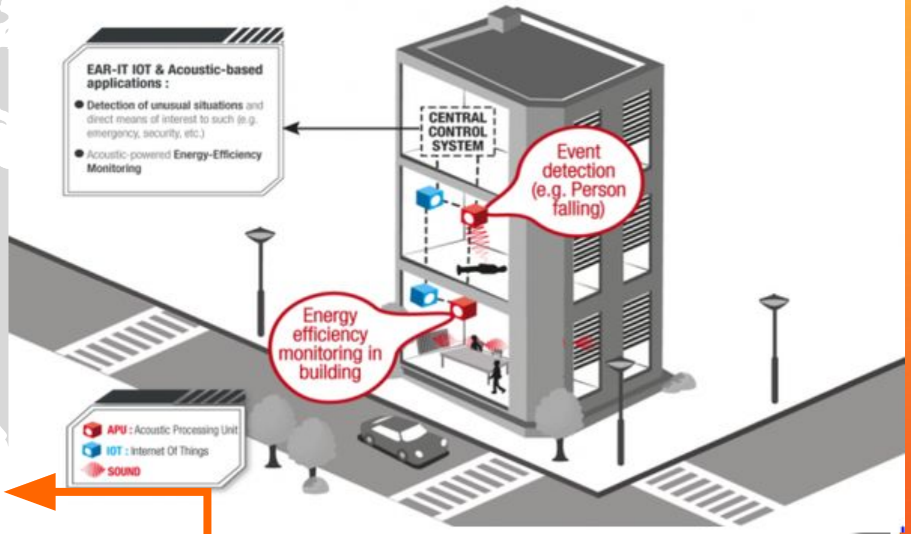
مثال

وفي سانتاندر بإسبانيا، تم اختبار شبكة من أجهزة الاستشعار الصوتية القادرة على إدارة الازدحام المروري. ولكن هل ستصمد أمام مستقبل السيارات. (31 أكتوبر 2014)

يقول كريس هندريكسون، أستاذ الهندسة المدنية والبيئية والمدير المشارك لمعهد التصميم الأخضر في جامعة كارنيجي ميلون: "يتم ربط جميع المركبات، والمركبة بقدرات البنية التحتية".

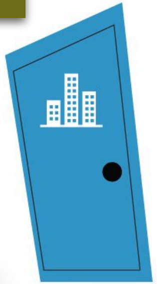


واحدة من العديد من الصداع المرتبط بالمرور. ومع ذلك، فقد ألهم توقع الازدحام الأولمبي أيضًا نظام (ATSAC) الشهير في المدينة، وهو نظام من الملفات الكهرومغناطيسية الموجودة أسفل الرصيف مباشرة والتي تلتقط السيارات المارة وتنقل بيانات حركة المرور إلى مركز مركزي. كما ألهمت العديد من محطات المترو في الولايات المتحدة (بورتلاند وأتلانتا...)



لتطوير أنظمة مماثلة للتحكم في الازدحام تعتمد على الحث المغناطيسي، أو بيانات الفيديو، أو الرادار، أو حتى إشارات بلوتوث السيارة.

المكونات التي تحدد المدينة الذكية



•الاقتصاد الذكي:

الاقتصاد الذكي هو التقاطع بين الاقتصاد والمدن الذكية: كيف تغير تقنيات المدن الذكية التجارة الحضرية، والمدينة الذكية كمحرك اقتصادي، والاقتصاد وراء المدن الذكية.

تغيير التجارة الحضرية

تخلق منصة المدينة الذكية طرقًا جديدة للوصول إلى العملاء وإشراكهم.

ريادة الأعمال والابتكار.

القدرة على التحول .

الإنتاجية

يعد السوبر ماركت الافتراضي في مترو أنفاق كوريا الجنوبية مثالًا جيدًا لكيفية تغيير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتفاعلات العملاء مع البضائع. التكنولوجيا التمكينية هي رمز الاستجابة السريعة. تحتوي كل صورة للسلعة على رمز الاستجابة السريعة المرتبط بها والذي يتم مسحه ضوئيًا بواسطة هاتف محمول.

ناس اذكياء

- خيارات نمط الحياة الذكية
- مستوى المؤهل .
- الإدارة المستدامة للموارد.
- المشاركة في الحياة العامة.

تعليم الاطفال

•الحياة الذكية:

مرافق ثقافية .

الظروف الصحية.

السلامة الفردية.

جودة السكن .

مرافق التعليم

الجاذبية السياحية

التماسك الاجتماعي .

البيئة الذكية الإدارة الرقمية للبنية التحتية

- شبكة الاستشعار.
- الإدارة الرقمية للمياه والنفايات.
- الجاذبية الطبيعة .
- تلوث .
- بيئية .

By way of new sensor networks the accurate ;monitoring of environmental conditions like pollution levels m wildlife counts and water runoff all become possible

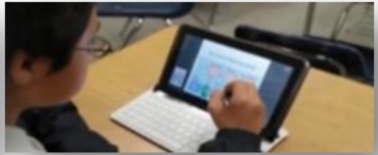
- This idea behind this project is to use sensors measuring levels in combined sewer overflows and an SMS alert system to enable local residents to reduce their wastewater production before and during an overflow event to avoid polluting their local ways.

تضمن الحكومة الذكية أن ما لدينا كمدينة نستخدمه بشكل جيد وفعال. يتعلق الأمر بالتخطيط للخدمات وتقديمها مع تعظيم الموارد سواء كان ذلك.

- تعليم .
- حلول الإدارة.
- الخدمة العامة والاجتماعية.
- الاستراتيجيات السياسية والمنظور

Frame new education policy to provide maximum and easy access to better education to all sections of society .

- India's online education market is expected to be US 40 billion by 2017. The demand online education learning and advancements in technology



مثال

AquaEnergy Expo

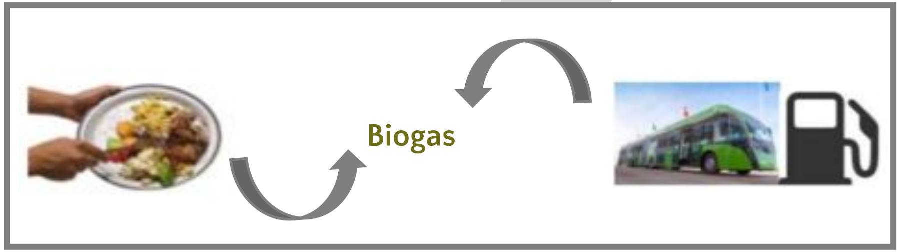
إدارة النفايات في هداب

إدارة النفايات في مالمو

❖ حلول الإدارة.

الاستخدام الذكي للموارد. الإدارة الذكية للنفايات المنزلية . • مالمو (السويد) هي أول منطقة محايدة لثاني أكسيد الكربون في أوروبا • نظام ذكي لإدارة النفايات المنزلية دون استخدام القمامة.

- مواسير تحت الأرض لرمي مخلفاتها، ويتم إرسال النفايات ومعالجتها آلياً في مكان مركزي.



..!أي واحد تفضل ؟

المكونات التي تحدد المدينة الذكية

بيئة

أمان

مواصلات

خدمات

مبنى

أمان

يمكن الآن وضع مراقبة الصحة الهيكلية للمباني والجسور والسدود بالإضافة إلى أنظمة الإنذار المتقدمة في حالات الطوارئ في وضع شاحب

بعد تلقي معلومات غ... مستوى الإشعاع من السلطات بعد الزلزال ال... مجموعة من الأفراد بفتحها بأنفسهم لبدء مشروع باستخدام أجهزة وبيانات مفتوحة المصدر لإنشاء خرائط جيجر وقراءات جماعية في جميع أنحاء اليابان.

خدمات

ستعمل شبكة المرافق الذكية على تمكين المستخدمين النهائيين من أن يكونوا أكثر وعياً باستخداماتهم للطاقة وتسمح لشركات المرافق بتوفير الكمية المطلوبة فقط من الطاقة والمياه

في دولة مالطا يدمج ... جديد من شركة المياه والطاقة، وهو قادر على تحديد تسرب المياه وفقدان الكهرباء في الشبكة، ومكافأة العملاء الذين يستهلكون طاقة أقل.

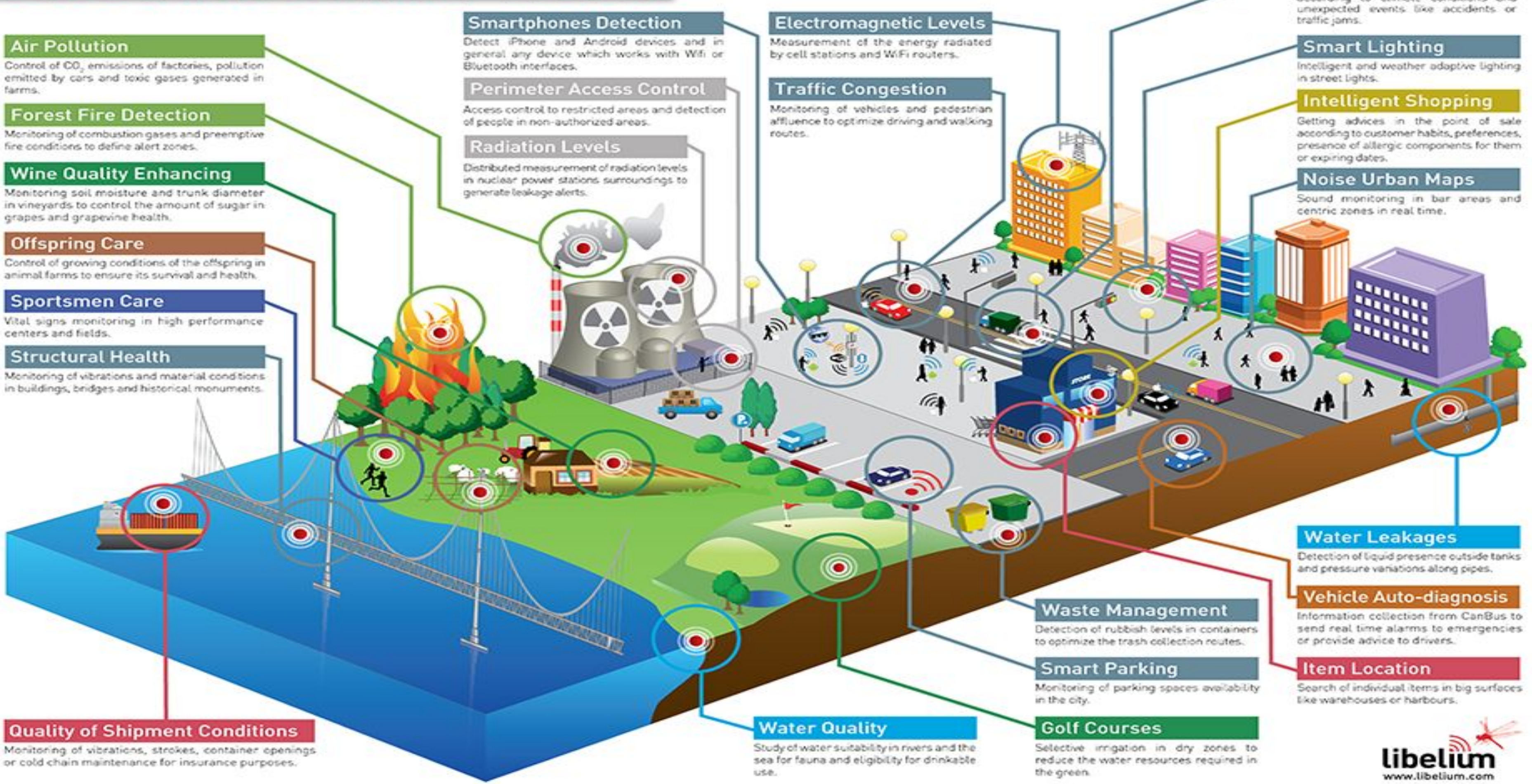
مبنى

يستخدم المبنى الذكي أجهزة مراقبة تتتبع الاستخدام وتمكن المستخدمين ومقدمي الخدمات من التحكم بشكل أفضل وتقليل الطلب على الكهرباء

ZigBee باستخدام شرائح ... كين منظم الحرارة
بحيث يمكن توصيله وإدارت... حمول. Wi-Fi و
أو عبر الإنترنت.
يمكن أن يتعلم منظم الحرارة أيضًا من أنماط استخدامك ويتكيف مع تفضيلات سلوكك بمرور الوقت

- يتيح الاتصال للمواطنين والشركات ما يلي:
-
- التحرك في جميع أنحاء مجتمعنا دون عناء. شحن واستلام البضائع بسهولة
- البحث والوصول إلى المعلومات والحصول على دورات تعليمية عبر الإنترنت / مشاهدة مقاطع فيديو "كيفية القيام بذلك"؛ الوصول إلى سوق استهلاكية أوسع
- تواصل على الفور مع أحبائك أو أصدقائك أو عملاءك أو شركاء العمل
- تسوق عبر الإنترنت في جميع أنحاء العالم؛ الوصول إلى أسواق جديدة
- مشاركة الملفات عبر الإنترنت على الفور مما يؤدي إلى زيادة سرعة الاستجابات لتلبية متطلبات العملاء

كي تختصر ...



Smart city

خدمات المدينة الذكية

	Traditional city	Smart city
Infra-structure	2-dimensional city	3-dimensitional city
	Segmented	Organic
Operation	Mechanical	Creative
	Controlled	Self-organized
Services	City-centered	Citizen-centered
	Process-based	Data-based

Smart City Services

	Services
Transport /Logistics	• Intelligent Safety Management System for subway/rail/bus • Smart Crosswalk • Autonomous Car / Smart Parking • Traffic Information Collection and Bypass Road Guidance • Traffic/Cargo Traceability
Environment	• Air Quality Management System • Subway Vent Management System • Smart City-Environment Management System
Energy	• Smart Building Energy Save System • Electric Car Charging Station • Smart Store Energy Management
Safety	• Smartcity Disaster Prevention System • Safe Driving Alert System • Smart anti-kids-lost services • Smart Traffic Safety Services in School Zones • Socially Underprivileged Security Services
Healthcare	• Medicines and Medical Devices Management System
Food Services	• Food Safety Systems • Disclosure / Tracking / Recall Service

AquaEnergy Expo

Smart Sustainable City

IoT Technologies

- Legality and Security
- Air Quality
- Digital Transformation
- Green Urban Areas
- Water Quality

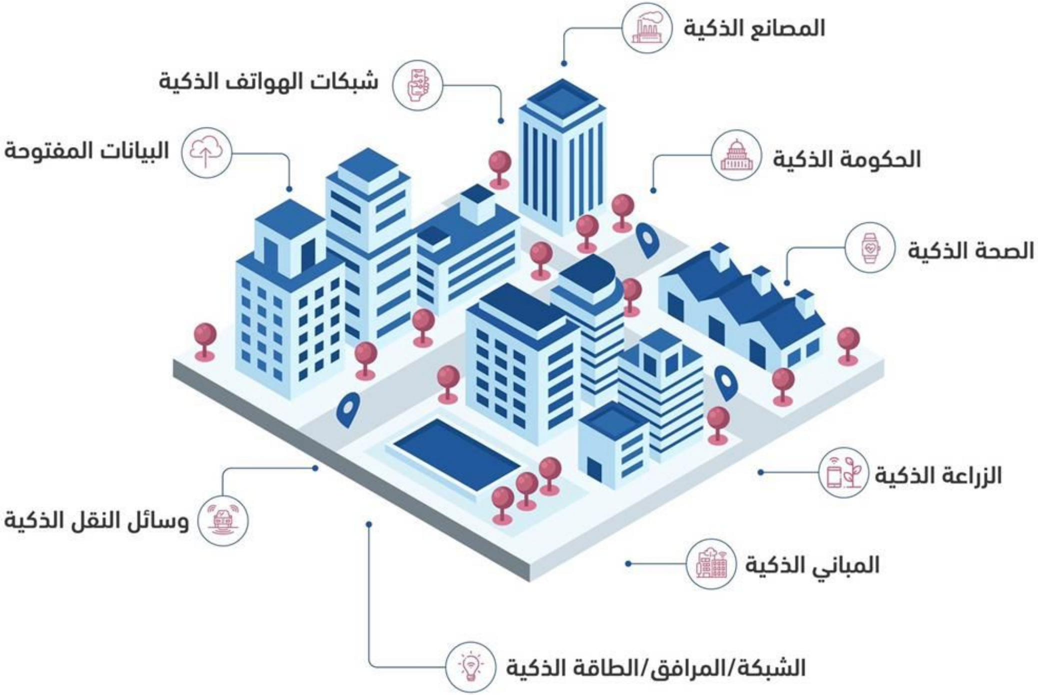
- Energy
- Occupation
- Waste Management
- Sustainable Mobility
- Tourism and Culture

Sustainability Indicators

پاور جلوب
PowerGlobe
''Doha smart city''
www.power-globe.com
smart energy
smart economy
smart environment
smart mobility networks
smart people
smart living
smart governance

تقنيات المستقبل

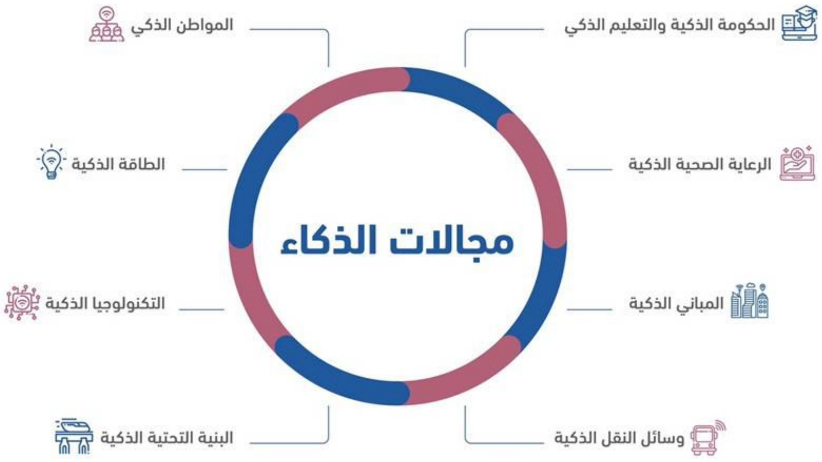
مكونات المدينة الذكية



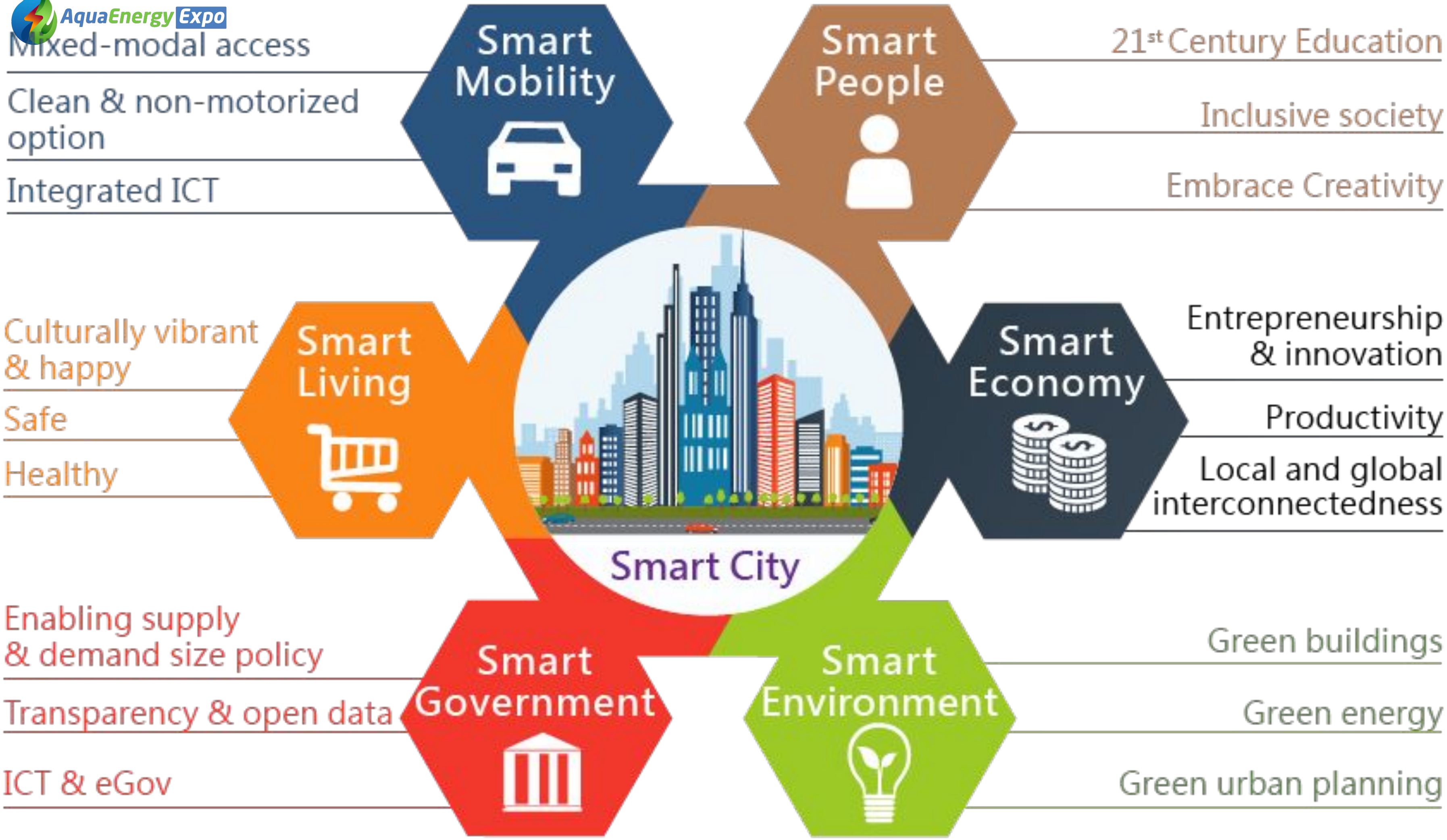
تقنيات المستقبل

مستقبل المدن الذكية

وفقاً ل Forst & Sullivan فإن اكثر من 40% مدينة عالمياً ستصبح مدن ذكية في عام 2020
وأكثر من 50% من المدن الذكية لعام 2025 ستكون من أوروبا وأمريكا الشمالية والصين والهند



AquaEnergy Expo



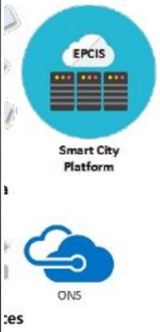
إمكانية التنقل

التنقل في المناطق الحضرية ، بما في ذلك تصميم

الشوارع ووسائل النقل العام

مركبات

- التداخل
- تقاسم / تجميع المركبات
- تأثير بيئي منخفض
- النقل غير الآلي

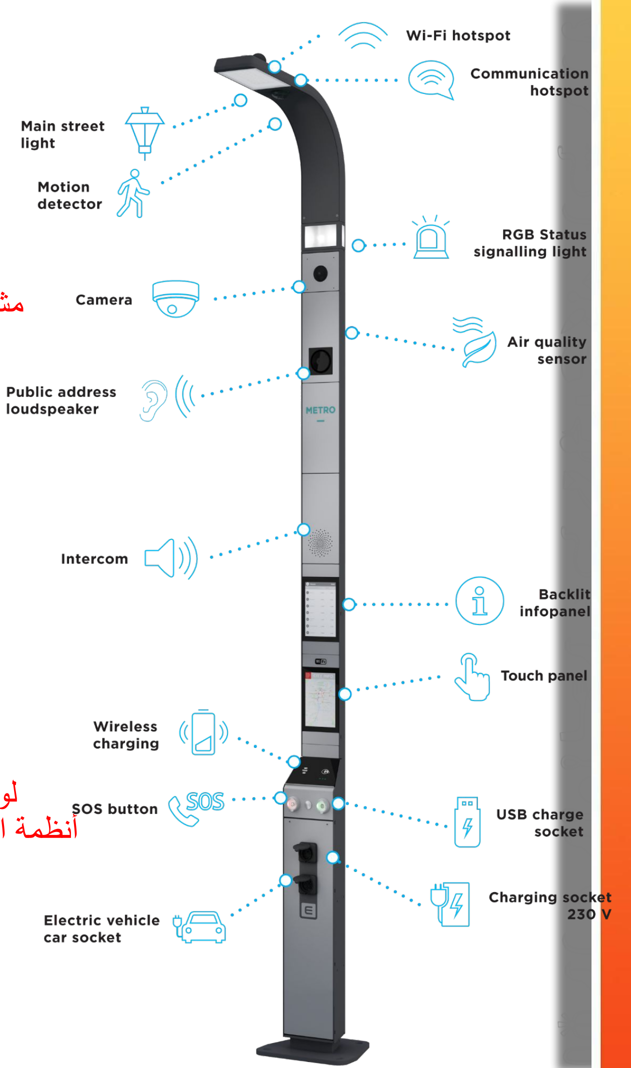


الناس

- مشاركة المعلومات
- إدارة الطوارئ
- الأمان

خدمة

- إدارة الأسطول
- لوجستيات الشحن
- أنظمة الدفع الإلكتروني



تضمين

التعليم / التدريب

- تطور النماذج التربوية
- أدوات التعلم للمعاقين
- الدمج للطلاب الأجانب
- تدريب للمهاجرين
- التدريب المهني للعاطلين عن العمل

التواصل الاجتماعي

- مستوى الحي والدعم الاجتماعي
- دعم التطوع
- دمج / إشراك العاطلين عن العمل
- على النقيض من عزلة المهاجرين

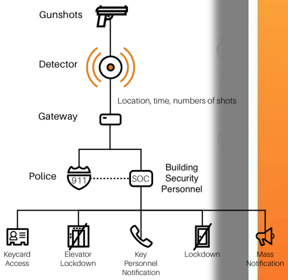
كشك معلومات الوصول الخارجي TOMI
(بإذن من TOMI World)

الحياة والصحة

حماية

- المراقبة الحضرية الليلية / منع ومكافحة الجريمة
- مراقبة وإدارة الأحداث الكبرى
- إدارة النظام العام
- الأمن لتحريك المستخدمين

تقنية الكشف عن الطلقات النارية



البيئة والأراضي

- إدارة المياه العادمة
- تحليل الجودة البيئية
- مراقبة الإقليم
- التخطيط الإقليمي
- الوقاية من الكوارث
- مراقبة البنية التحتية

إمكانية الوصول

- للهياكل / سهولة الاستخدام
- إلى الموارد الثقافية للمدينة

الثقافة والسياحة

- الترويج للتراث الثقافي
- الحفاظ على الأصول والارتقاء بها
- الترويج السياحي

طاقة

الناس

- التفاعلات بين الإنسان والبناء
- سياسات التوعية بتوفير الطاقة
- إدارة المجتمع (على سبيل المثال على مستوى عمارات)

البنايات

- مراقبة الاستهلاك
- أتمتة المصنع / أنظمة توفير الطاقة
- التواصل مع شبكات الطاقة
- التواصل مع مصادر الطاقة المتجددة

مركبات

- مركبة منخفضة التأثير
- أسلوب القيادة (القيادة الصديقة للبيئة)
- تخطيط السفر (التوجيه البيئي)

البنى التحتية

- الشبكة الذكية
- شبكات تدفئة / تبريد ذكية
- دعم شبكات المركبات (إعادة الشحن بالكهرباء)

طاقة

1 البنايات

- مراقبة الاستهلاك
- أتمتة المصنع / أنظمة توفير الطاقة
- التواصل مع شبكات الطاقة
- التواصل مع مصادر الطاقة المتجددة

2 الناس

- التفاعلات بين الإنسان والبناء
- سياسات التوعية بتوفير الطاقة
- إدارة المجتمع (على سبيل المثال على مستوى عمارات)

3 البنى التحتية

- الشبكة الذكية
- شبكات تدفئة / تبريد ذكية
- دعم شبكات المركبات (إعادة الشحن بالكهرباء)

4 مركبات

- مركبة منخفضة التأثير
- أسلوب القيادة (القيادة الصديقة للبيئة)
- تخطيط السفر (التوجيه البيئي)

https://apps.london.gov.uk/greener-city/#14.88/51.45081/-0.01014/0/45 لندن

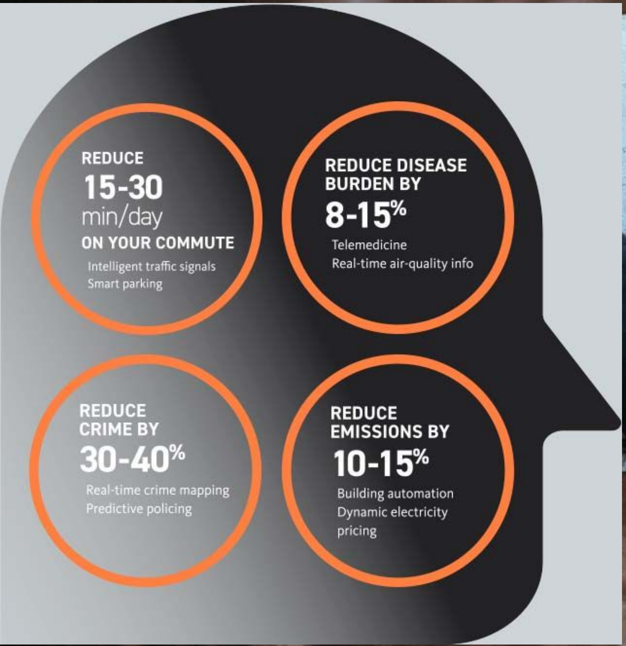
المصدر - كيف نصمم ونبني مدينة وأمة ذكية | تشيونغ كون هيين | TEDx سنغافورة

AquaEnergy

AquaEnergy Expo

كيف سنخطط ونصمم ونبني ونشغل مدننا والبنية التحتية بشكل أفضل بطريقة أكثر استدامة للمستقبل؟

يجب علينا تغيير طرقنا



… fueled by a combination of disruptive technologies and social innovations …

Most new technologies and social innovations are disruptive on their own. The combination of them is even more powerful and creates a 'perfect storm' of disruption.

إطار قدرة المدينة الذكية

يتطلب النجاح في بناء مدينة ذكية استراتيجية واضحة ونضجًا في سبعة أبعاد للقدرات

Goals

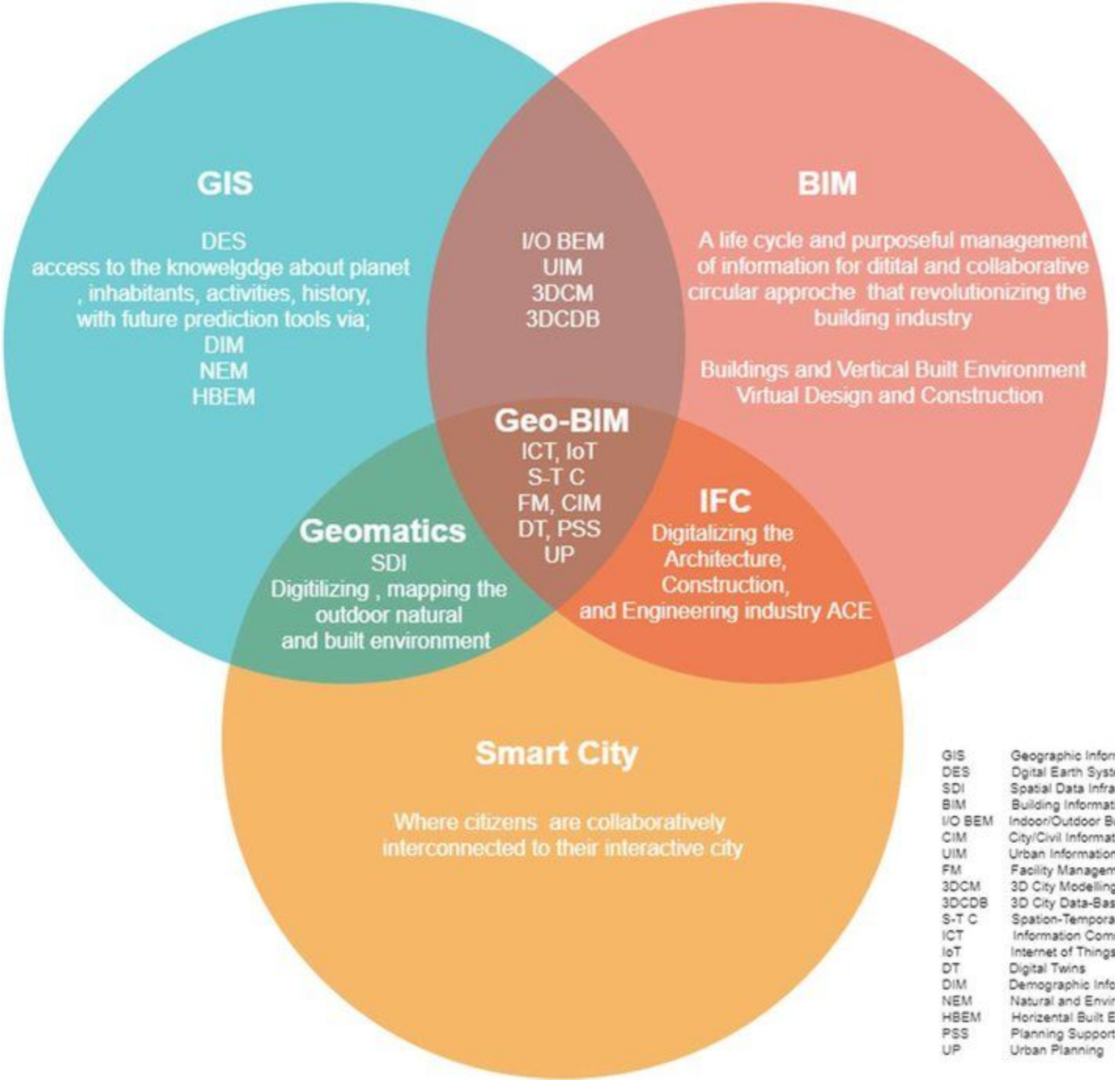
- Economic growth
- Quality of life, a good city to live in
- Ecological footprint, sustainability

Challenges

- Social cohesion, inclusiveness
- Secure digital environment, privacy
- Resilience

- Smart Mobility
- Smart Safety
- Smart Energy, Water & Waste
- Smart Buildings & Living
- Smart Health
- Smart Education
- Smart Finance
- Smart Tourism & Leisure
- Smart Retail & Logistics
- Smart Manufacturing
- Smart Government

AquaEnergy Expo

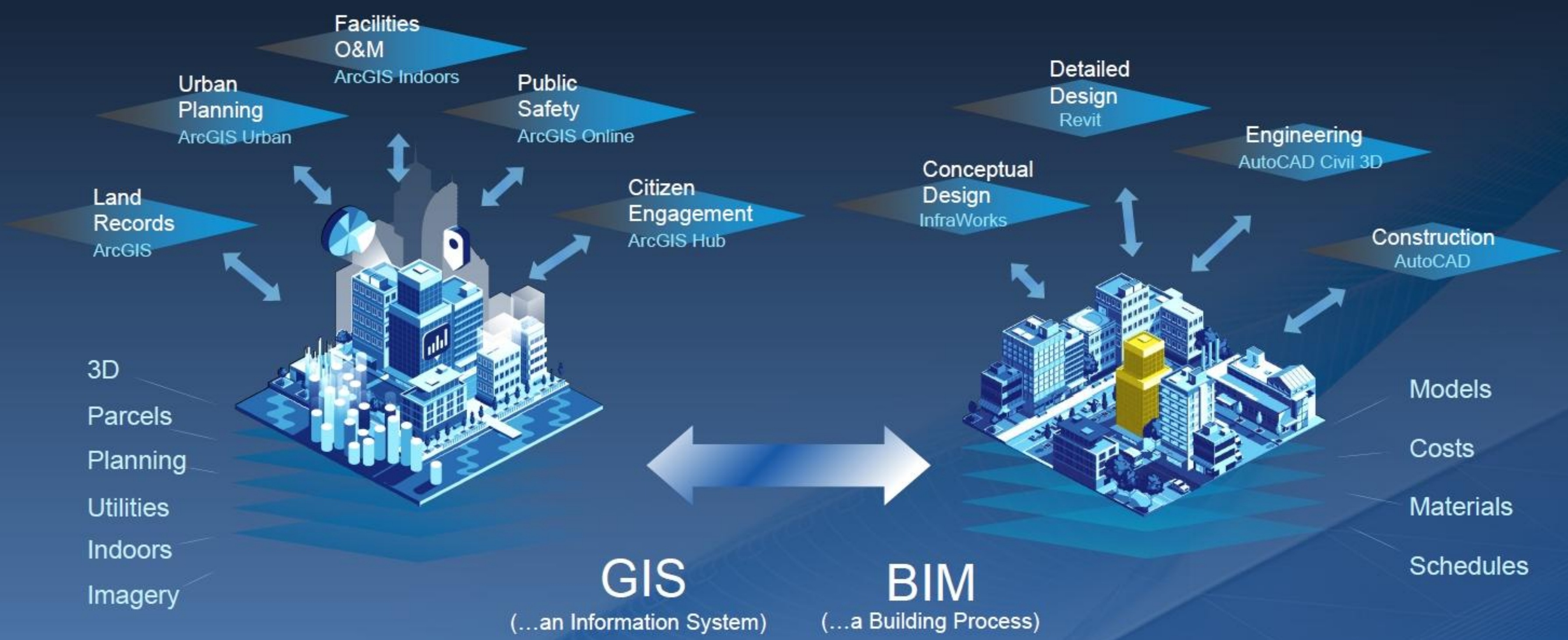


GIS	Geographic Information System
DES	Dgital Earth System
SDI	Spatial Data Infrastructure
BIM	Building Information Mangement /Modelling
I/O BEM	Indoor/Outdoor Built Environment Modelling
CIM	City/Civil Information/Infrastructure Modelling
UIM	Urban Information Modelling UIM
FM	Facility Management FM
3DCM	3D City Modelling
3DCDB	3D City Data-Base
S-T C	Spation-Temporal Computing
ICT	Information Communication Technology
IoT	Internet of Things
DT	Digital Twins
DIM	Demographic Information Modelling
NEM	Natural and Environmental Modelling
HBEM	Horizental Built Environment Modelling
PSS	Planning Support System
UP	Urban Planning

"Enabling the City Information Modeling CIM for Urban Planning with OpenStreetMap OSM"

Smart Cities and Infrastructure with GIS and BIM

Technology integration leads to smarter more efficient cities



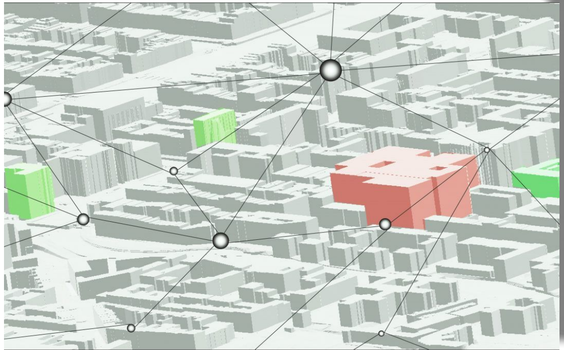
GeoBIM = تكامل المعلومات الجغرافية مع BIMs

1. تكامل البيانات (الخصائص المشتركة ، تتلاءم مع بعضها)
2. إمكانية التشغيل البيني للبيانات
3. تحويلات موثوقة GIS« BIM
4. تكامل الإجراءات (أدوات BIM و GIS (نظام المعلومات الجغرافية))

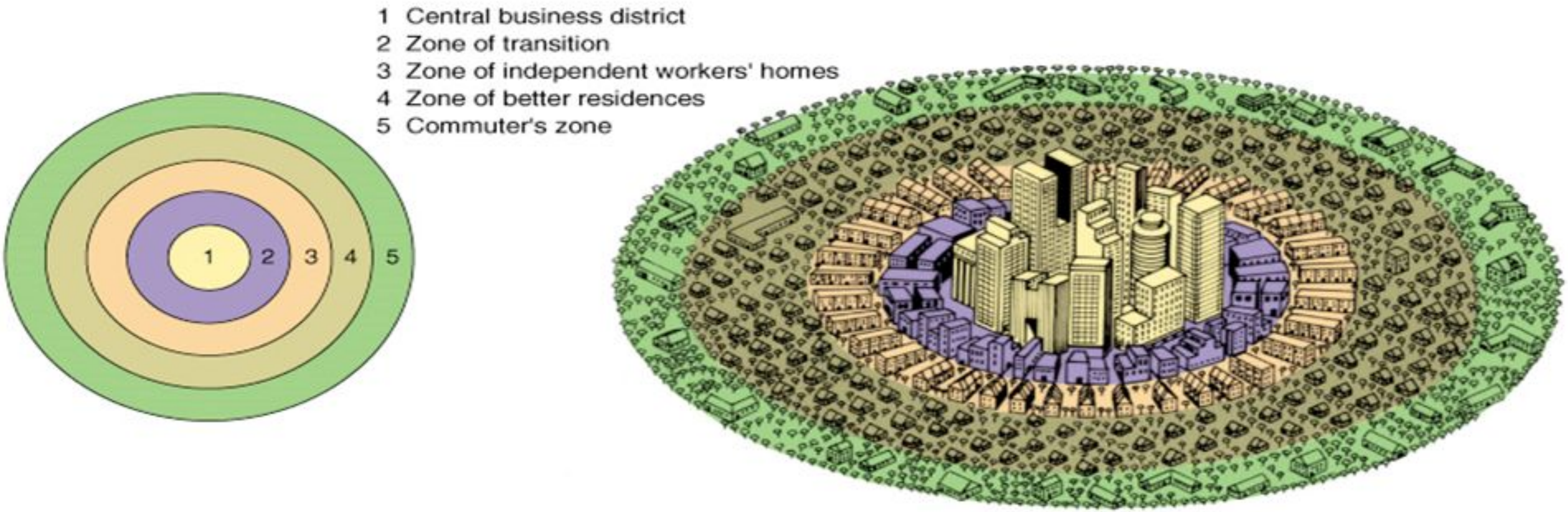
معلومات جغرافية ثلاثية الأبعاد: +

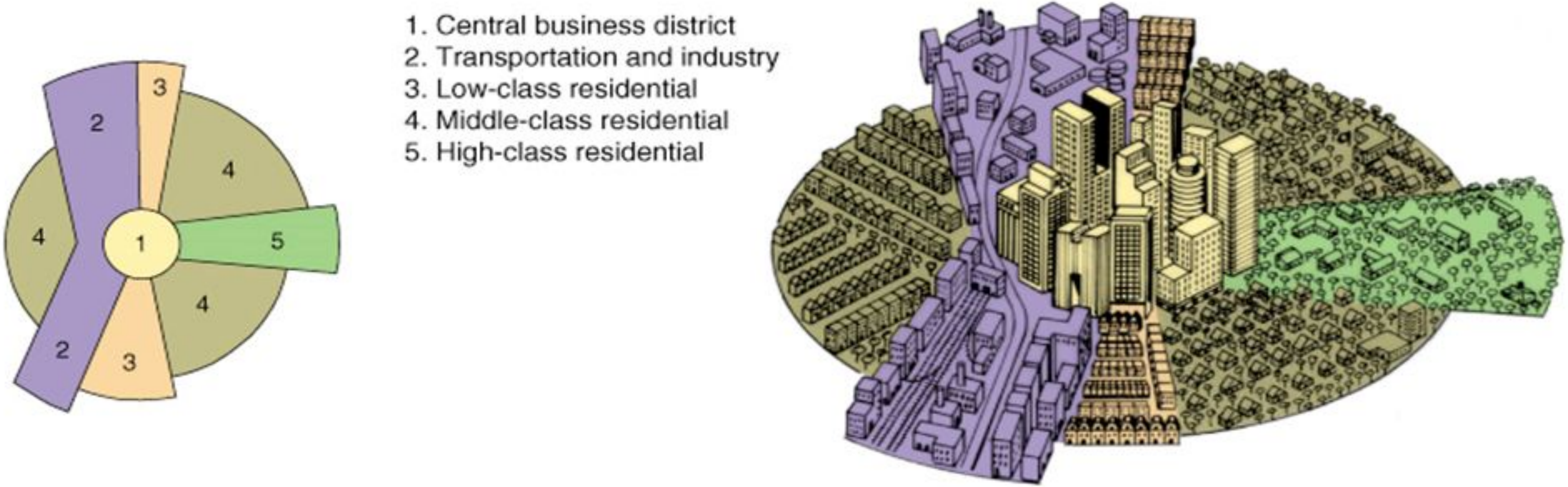
نماذج مدينة ثلاثية الأبعاد +

نماذج معلومات البناء +



نمذجة المدن: نموذج المنطقة المركزية





- يؤكد أهمية ممرات النقل. يرى نمو الأنشطة الحضرية المختلفة مثل التوسع على طول الطرق أو الأنهار أو طرق القطارات.

"You want to be able to monitor, measure, and control your services & assets to gain better outcomes for people"

Air Quality Sensor

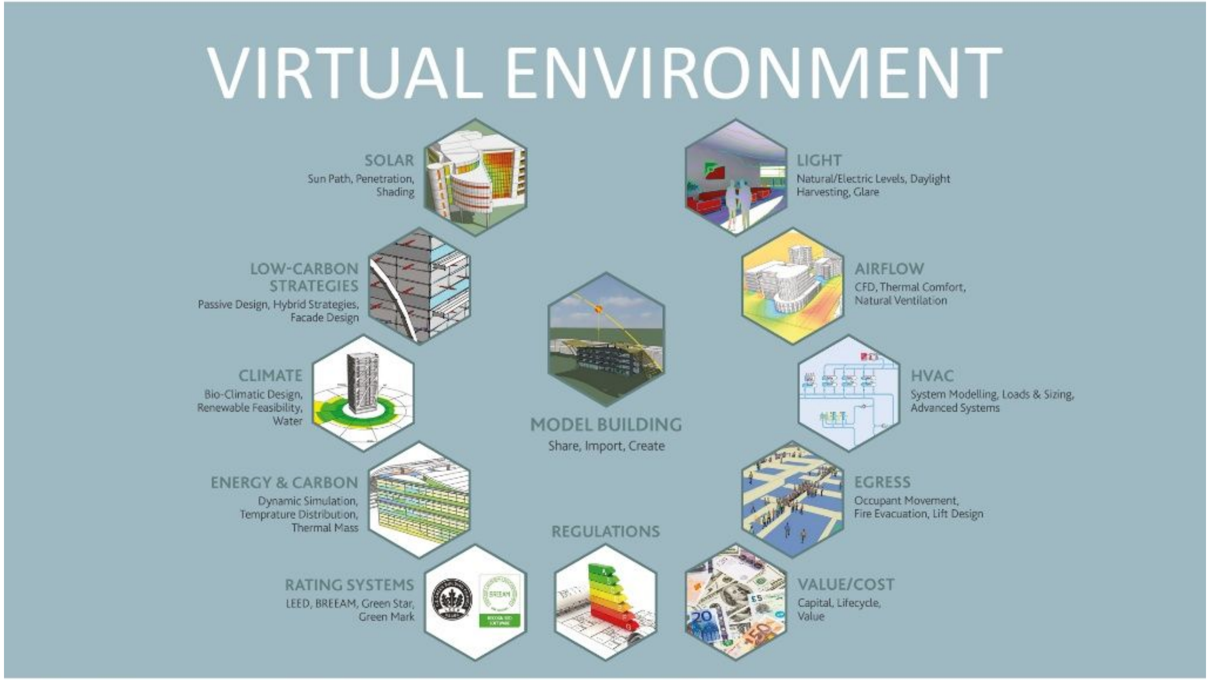
Noise Monitor

NYC Smart Bikes

Flood Sensors Oxford

AquaEnergy Expo

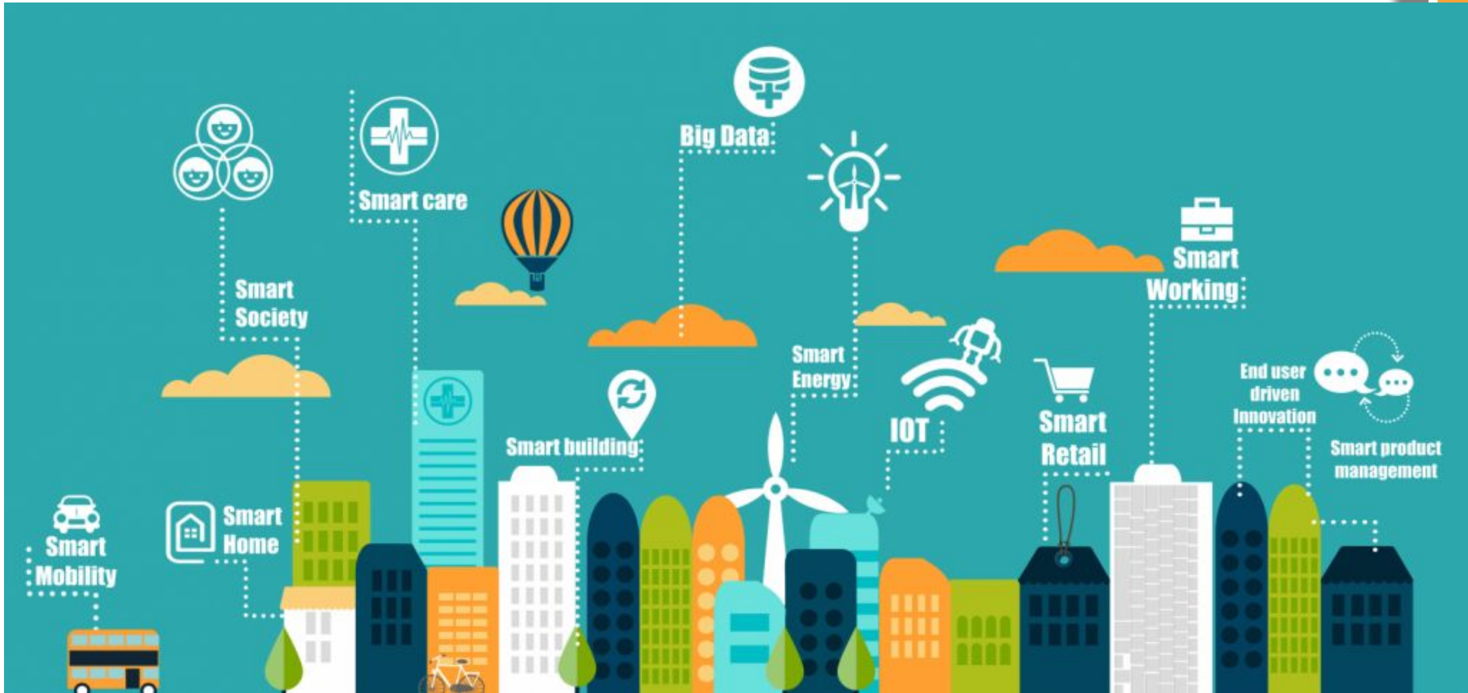
IES



www.iesve.com UNITED KINGDOM | IRELAND | UNITED STATES OF AMERICA | CANADA | INDIA | AUSTRALIA

المدن الرقمية

الجمع بين رسم الخرائط والبناء والهندسة المدنية والمرافق والبيانات ثلاثية الأبعاد الأخرى في نماذج دقيقة يمكن تصورها وتحليلها ومشاركتها



(1) 3D Data Capture / Data Collection

(2) 3D Data Standards and Modelling

(3) 3D Data Sharing

LIDAR

+

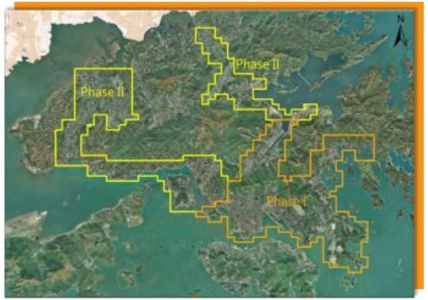
BAG & BGT

+

Aerial photo

=

البيانات موقع + ميزة + سحابة نقطة الاستشعار + شبكة واقعية + نموذج دلالي + بيانات حجمية + بيانات مباشرة + تصور + محاكاة + إنترنت الأشياء + تحليلات + ...



Project Areas

Mesh Models

3D Textured Mesh Model

Process for Building Infraworks Model

PHASE I

IMPORT EXISTING GIS DATA FOR PROJECT AREA

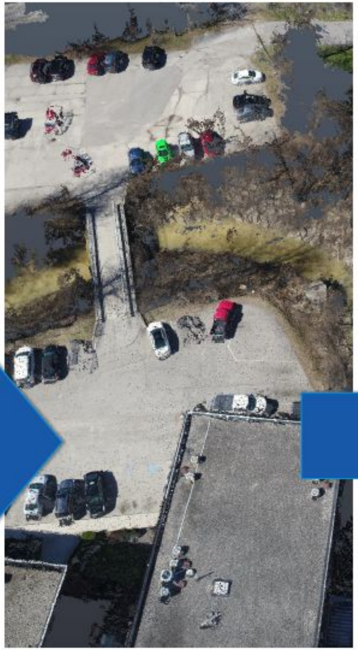
Topography, Roads, Parking Lots, Streams, Buildings, Etc

PHASE II

IMPORT REALITY CAPTURE POINT CLOUDS

UAV Data

Laser Scan Data



PHASE III

ADJUST ELEMENTS TO MATCH & ADD DETAIL

Road & trail alignment, building façade detail, etc.

PHASE IV

ADD TRAIL FEATURES TO MODEL

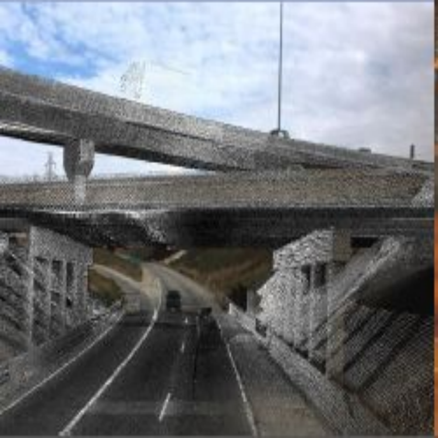
Bike path, light poles, cars, people, vegetation, Etc

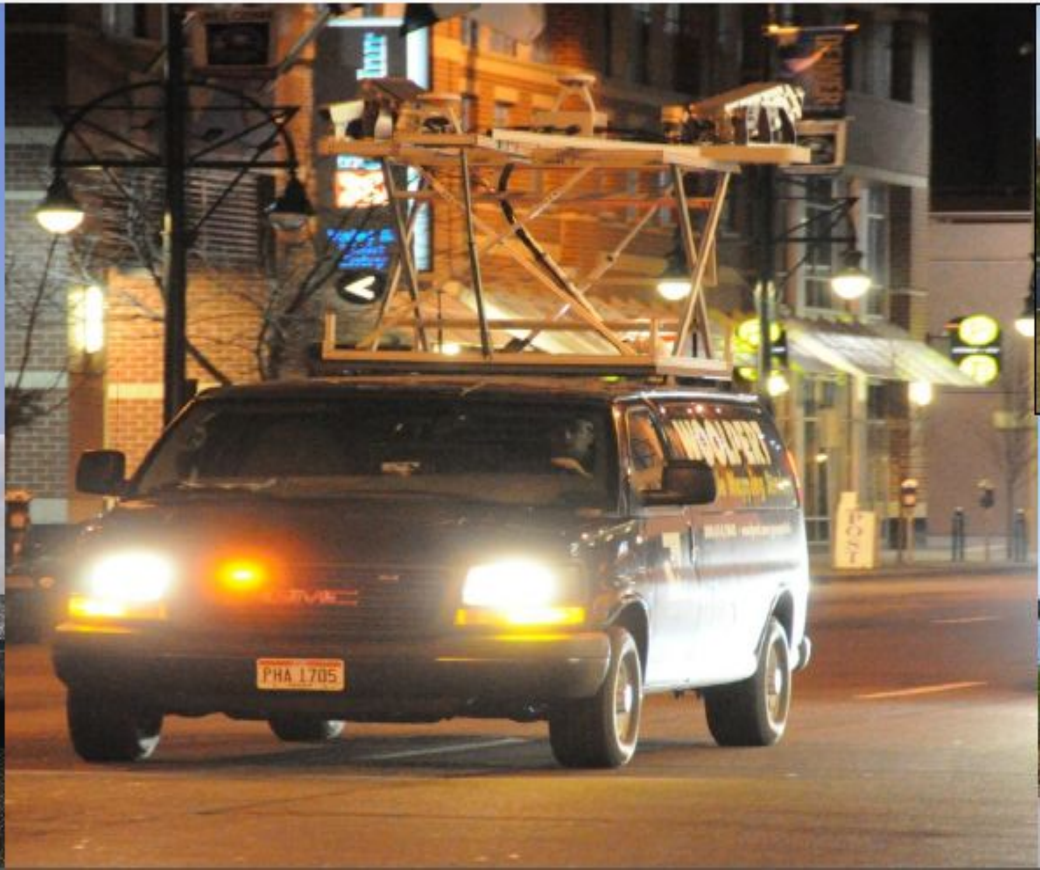
Truescan3D
جميع الحقوق - محفوظة

من المرجح أن تكون هذه المدن الذكية الجديدة مدعومة بسبع تقنيات
التي يعتقد البنك الدولي أنها ستؤدي إلى تعطيل وتحويل كيفية تقديم المدن للخدمات لمواطنيها

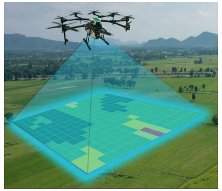
- شبكات المحمول 5G ،
- بلوكشين
- الذكاء الاصطناعي
- المركبات ذاتية القيادة
- استكشاف الفضاء بتكلفة منخفضة والأقمار الصناعية الصغيرة
- القياسات الحيوية
- طائرات بدون طيار

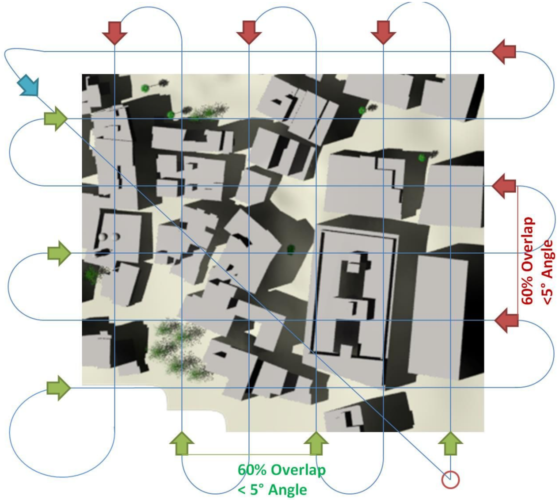
3D Survey Integrated Mapping using LiDAR-Static/Mobile/Aerial Scanning with Supplemental RTK GPS/Digital Leveling/TS/UAV Existing Conditions



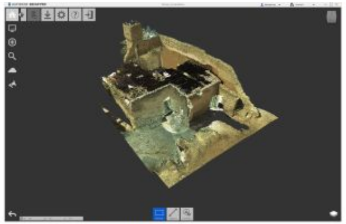


إنشاء مدن رقمية ثلاثية الأبعاد باستخدام الطائرات بدون طيار

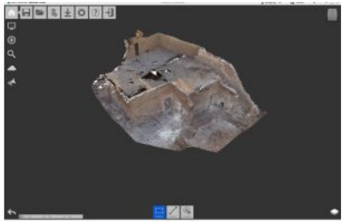




Aerial Scan



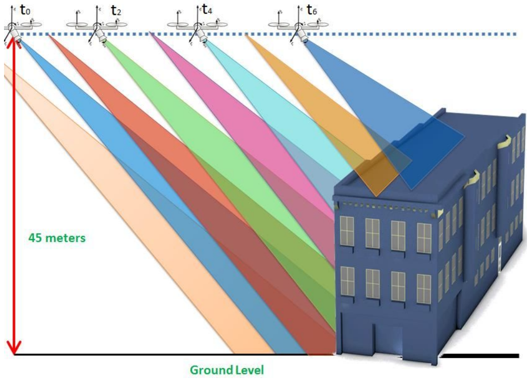
Terrestrial Laser Scan



SFM Scan

Satellite image +/- 30 cm

FalconViz drone image +/- 2 cm

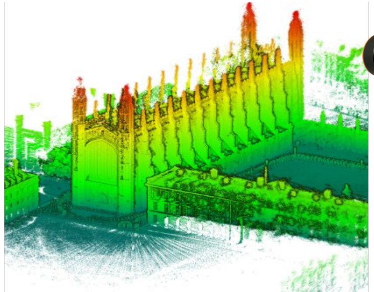


FalconViz LLC - - جميع الحقوق محفوظة

3D Digital City – Drone Based

FalconViz LLC - جميع الحقوق محفوظة

مسح ضوئي للطائرات بدون طيار والمركبة وجهاز الكاميرا



افق ZEB (تفصيل مسح التقاط السياق)

كلية

برنامج المعالجة اللاحقة لحلول البيانات الجماعية لشركة Topcon

يعالج البيانات الأولية للأنظمة التالية:

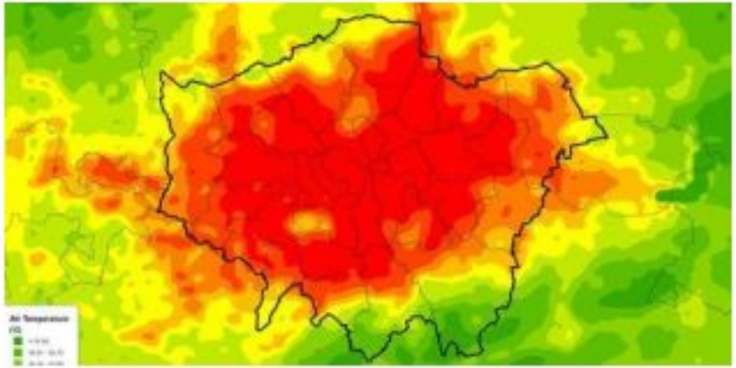
نظام رسم الخرائط المحمول IP-S3:

Bentley
CONTEXT CAPTURE

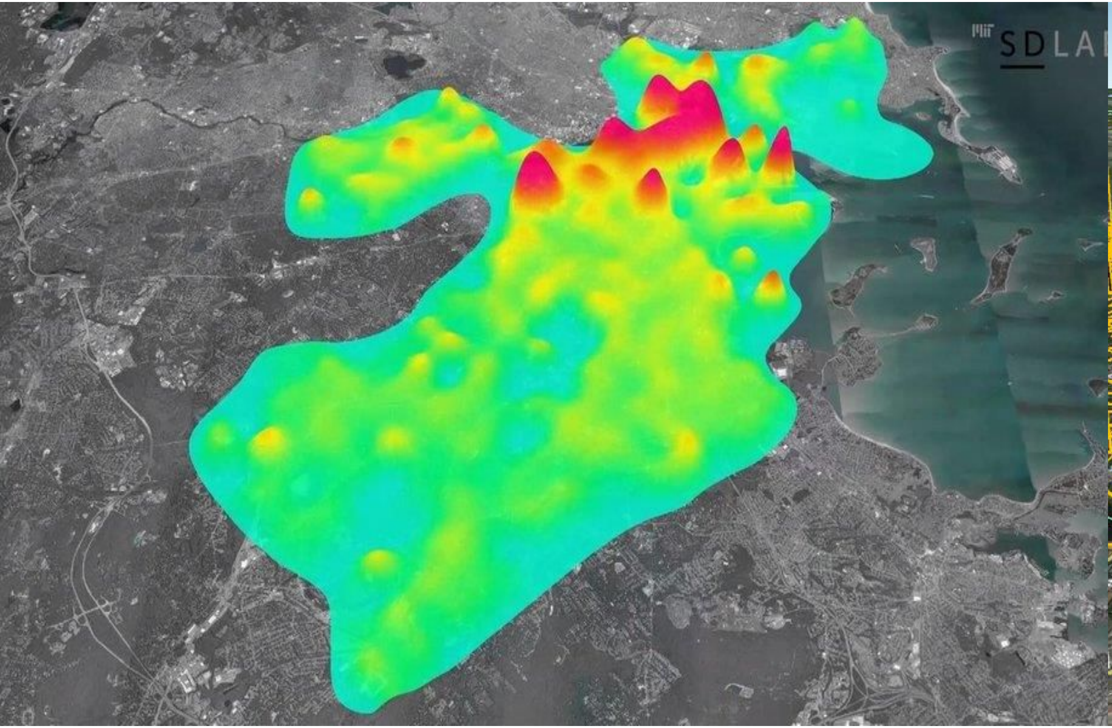
نمذجة الواقع هي عملية التقاط الواقع المادي لأصل البنية التحتية ، وإنشاء تمثيل لها ، والحفاظ عليها من خلال الاستطلاعات المستمرة. يوفر لك برنامج النمذجة الواقعية من بنتلي ، ContextCapture ، سياقًا رقميًا في العالم الحقيقي في شكل شبكة واقعية ثلاثية الأبعاد.

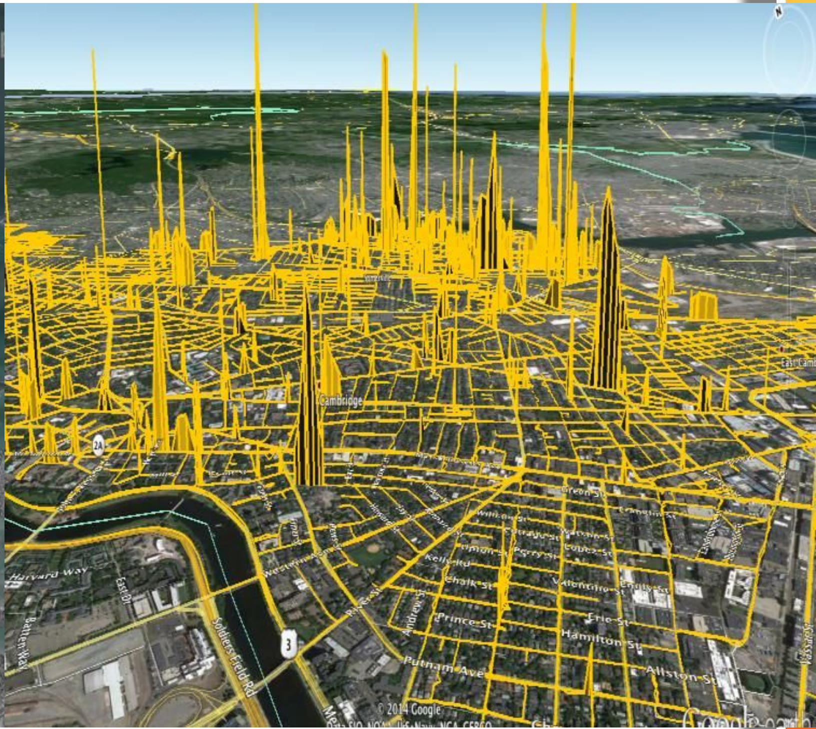
AquaEnergy Expo

مراقبة الأداء في جميع أنحاء المدينة - عبر النموذج ولوحات المعلومات المرتبطة



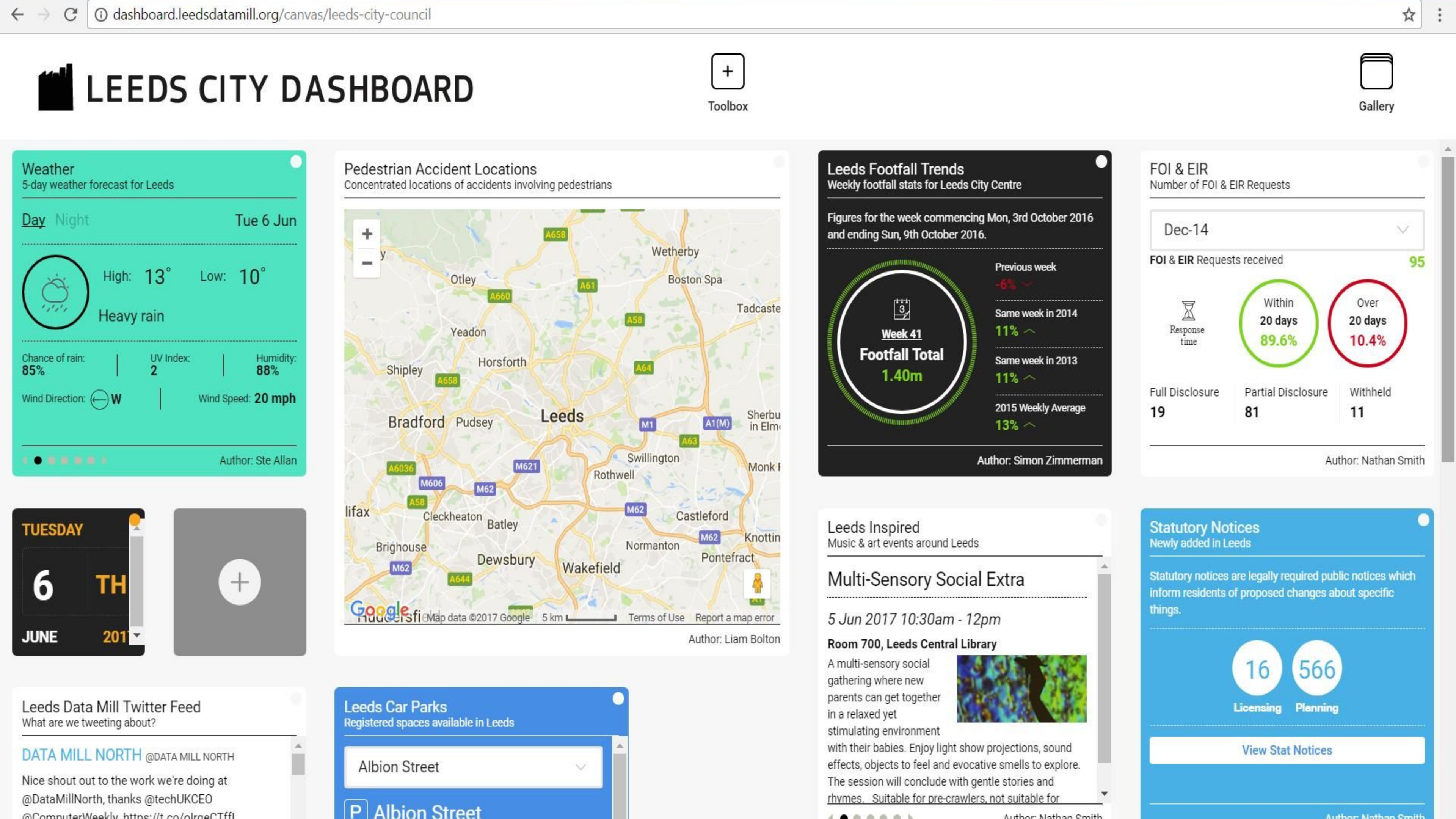
خريطة مدينة بوسطن الذكية للحرارة وتسريبات الغاز

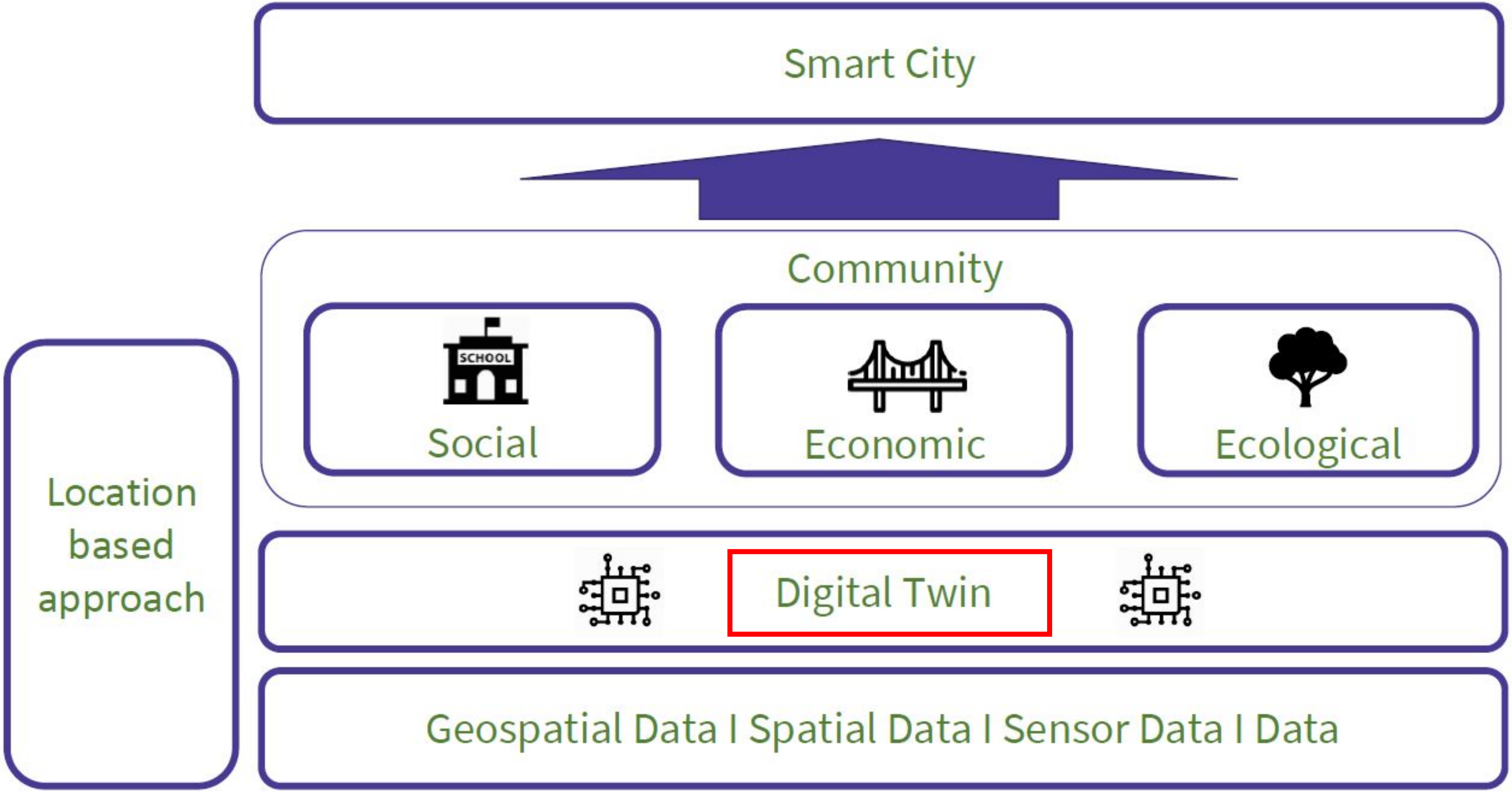




https://www.edf.org/climate/methanemaps/city-snapshots/boston

https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer؟mid=1u2rultCwcVDMepvD0PDrRfzv6n-jQcL4&ll=42.5168195912234٪2C-73.20718368088725&z=12


dashboard.leedsdatamill.org/canvas/leeds-city-council
LEEDS CITY DASHBOARD
Toolbox
Gallery
Weather
5-day weather forecast for Leeds
Day Night Tue 6 Jun
High: 13° Low: 10°
Heavy rain
Chance of rain: 85%
UV Index: 2
Humidity: 88%
Wind Direction: W
Wind Speed: 20 mph
Author: Ste Allan
Pedestrian Accident Locations
Concentrated locations of accidents involving pedestrians
Wetherby
Otley
Boston Spa
Tadcaste
Yeadon
Horsforth
Shipley
Bradford
Pudsey
Leeds
Swillington
Rothwell
Cleckheaton
Batley
Castleford
Brighouse
Normanton
Dewsbury
Wakefield
Pontefract
Map data ©2017 Google 5 km Terms of Use Report a map error
Author: Liam Bolton
Leeds Footfall Trends
Weekly footfall stats for Leeds City Centre
Figures for the week commencing Mon, 3rd October 2016 and ending Sun, 9th October 2016.
Week 41
Footfall Total
1.40m
Previous week -6%
Same week in 2014 11%
Same week in 2013 11%
2015 Weekly Average 13%
Author: Simon Zimmerman
FOI & EIR
Number of FOI & EIR Requests
Dec-14
FOI & EIR Requests received 95
Response time
Within 20 days 89.6%
Over 20 days 10.4%
Full Disclosure 19
Partial Disclosure 81
Withheld 11
Author: Nathan Smith
TUESDAY
6 TH
JUNE 201
Leeds Inspired
Music & art events around Leeds
Multi-Sensory Social Extra
5 Jun 2017 10:30am - 12pm
Room 700, Leeds Central Library
A multi-sensory social gathering where new parents can get together in a relaxed yet stimulating environment with their babies. Enjoy light show projections, sound effects, objects to feel and evocative smells to explore. The session will conclude with gentle stories and rhymes. Suitable for pre-crawlers, not suitable for
Statutory Notices
Newly added in Leeds
Statutory notices are legally required public notices which inform residents of proposed changes about specific things.
16 Licensing
566 Planning
View Stat Notices
Leeds Data Mill Twitter Feed
What are we tweeting about?
DATA MILL NORTH @DATA MILL NORTH
Nice shout out to the work we're doing at @DataMillNorth, thanks @techUKCEO
Leeds Car Parks
Registered spaces available in Leeds
Albion Street
P Albion Street


Smart City
Community
SCHOOL
Social
Economic
Ecological
Location based approach
Digital Twin
Geospatial Data I Spatial Data I Sensor Data I Data

ربط البنية التحتية: جميع الطرق تؤدي إلى Digital Twin

ثلاثة مطالب لتوأم المدينة الرقمية المفيدة والحديثة - وهي متاحة من خلال الواجهات المفتوحة - فهي محدثة طوال الوقت - محتوى بيانات واسع النطاق (ليس فقط المباني)

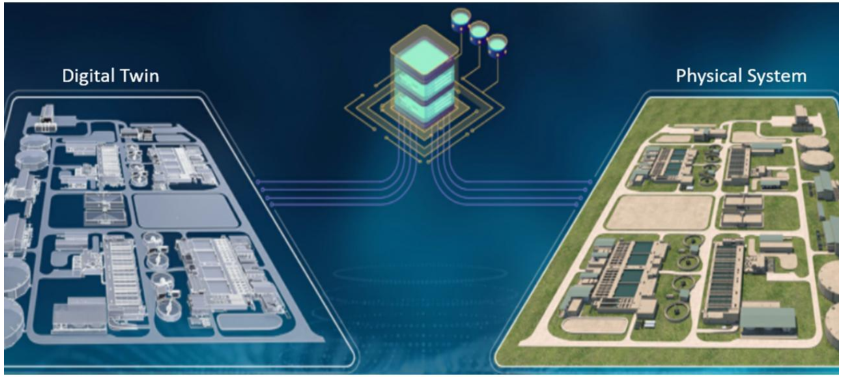
نموذج رقمي ثلاثي الأبعاد ببيانات ذكية ضروري للمدن الذكية

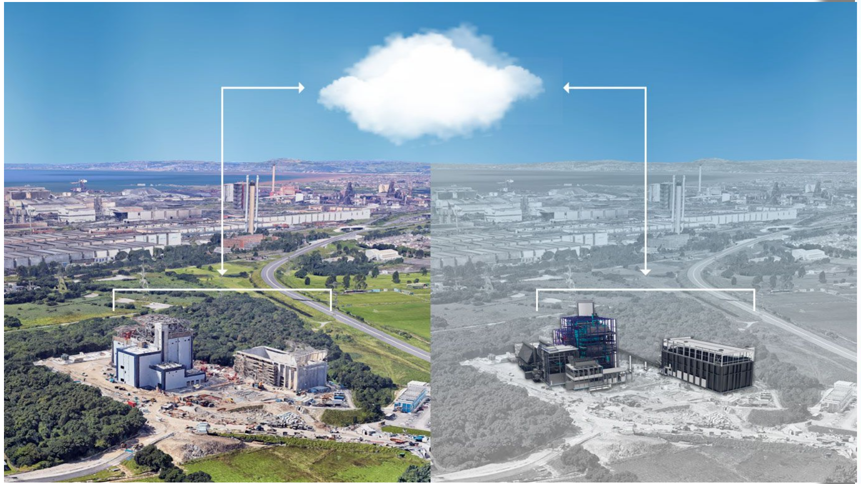
تطوير توأم رقمي: نموذج افتراضي للبنية التحتية يعمل على حد سواء

مراقبة البنية التحتية في الوقت الفعلي

ولديهم القدرة التنبؤية.

سيساعد ذلك في إدارة البنية التحتية والتخطيط لها والتنبؤ بها وفهمها ، وتقديم أنظمة مرنة وسريعة الاستجابة وعالية الأداء.





"التوأم الرقمي"

نسخة رقمية من العالم الحقيقي
بما في ذلك الأصول المادية في الداخل والخارج وفوق وتحت الأرض.

نهج متكامل - مساهمون متعددون ، هندسة متعددة

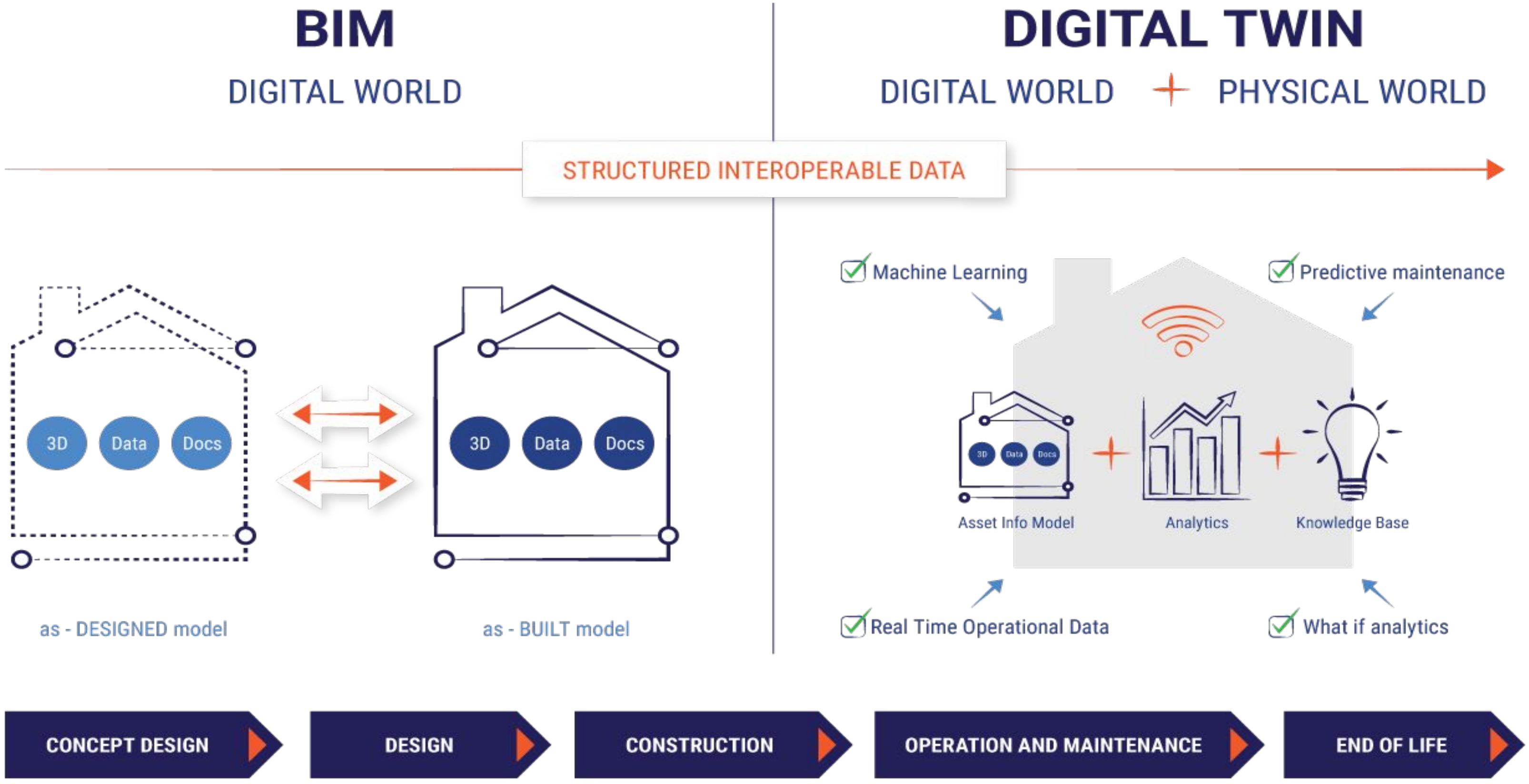
تمكن من نمذجة السيناريو والمحاكاة والتحليلات

تمثيلات ديناميكية وقابلة للربط لميزات العالم الحقيقي ، مدعومة بمعرفات قوية وثابتة.

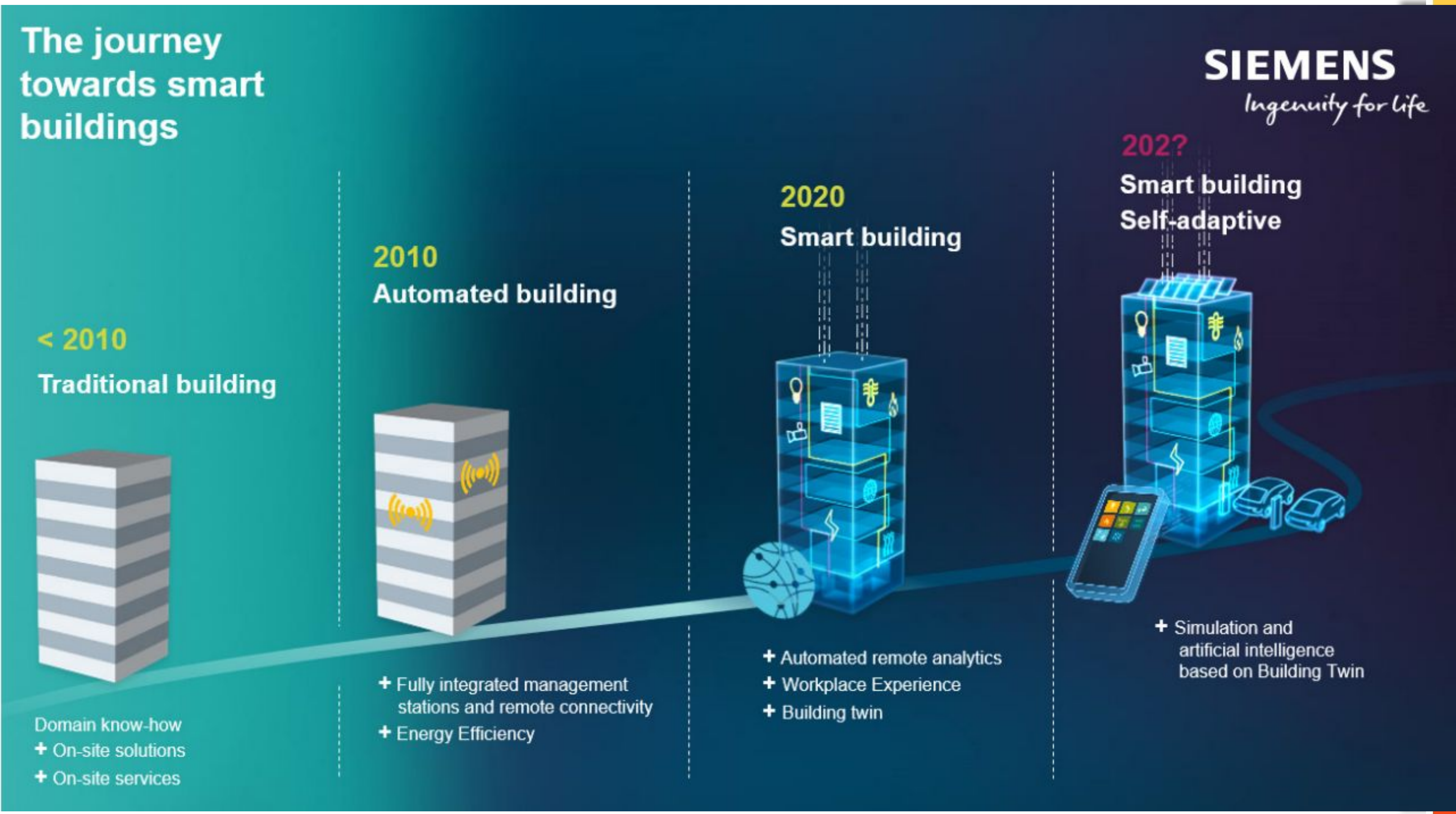
محتوى يمكن قراءته آليًا ومتكامل مع طرق عرض أخرى للعالم الحقيقي

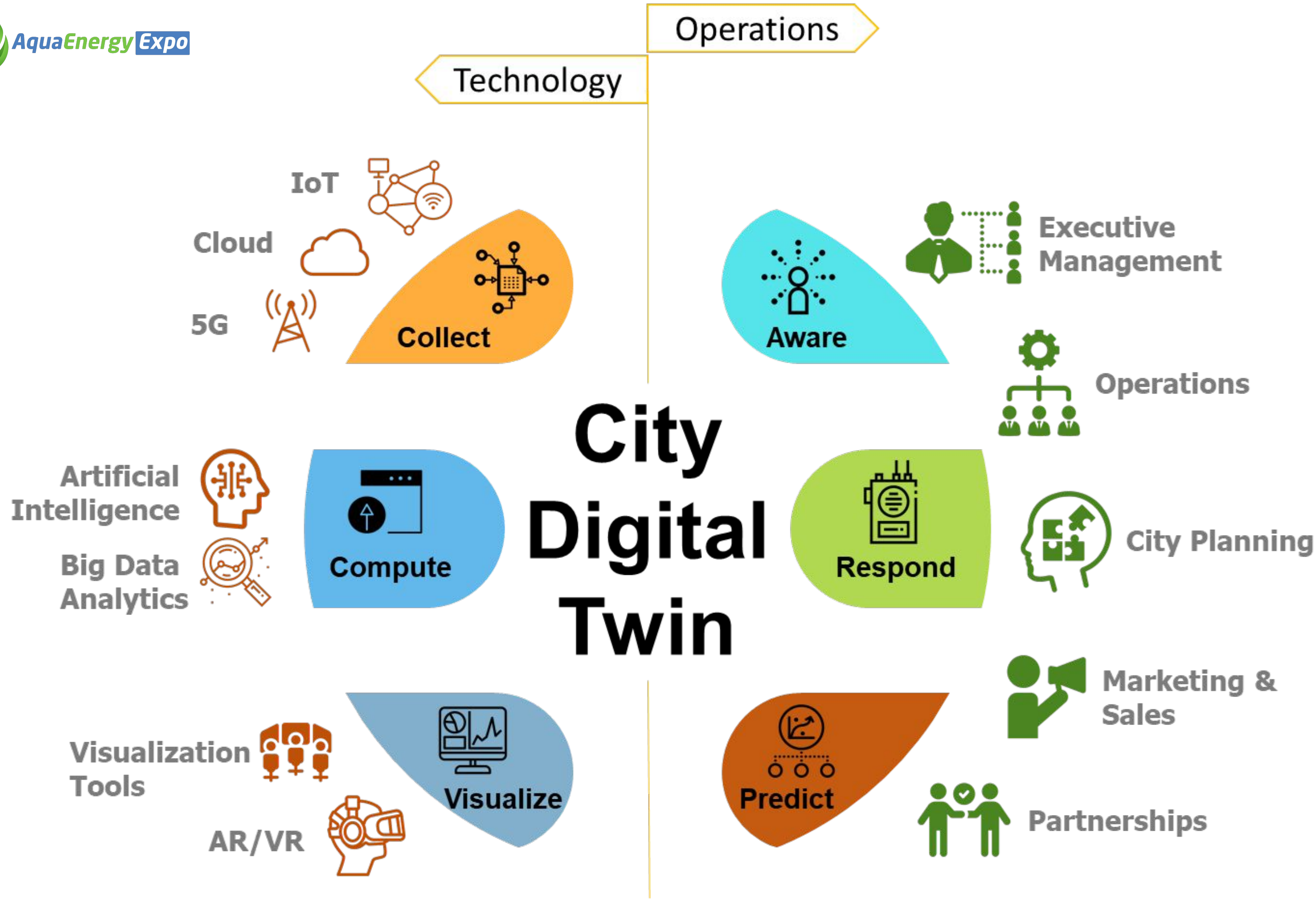
"أفضل طريقة للتنبؤ بالمستقبل هي إنشائه". ابراهام لنكون

نموذج افتراضي للندن



BIM
DIGITAL WORLD
DIGITAL TWIN
DIGITAL WORLD + PHYSICAL WORLD
STRUCTURED INTEROPERABLE DATA
3D
Data
Docs
as - DESIGNED model
3D
Data
Docs
as - BUILT model
Machine Learning
Predictive maintenance
Asset Info Model
Analytics
Knowledge Base
Real Time Operational Data
What if analytics
CONCEPT DESIGN
DESIGN
CONSTRUCTION
OPERATION AND MAINTENANCE
END OF LIFE


The journey towards smart buildings
SIEMENS
Ingenuity for life
< 2010
Traditional building
2010
Automated building
2020
Smart building
202?
Smart building
Self-adaptive
Domain know-how
+ On-site solutions
+ On-site services
+ Fully integrated management stations and remote connectivity
+ Energy Efficiency
+ Automated remote analytics
+ Workplace Experience
+ Building twin
+ Simulation and artificial intelligence based on Building Twin



City Digital Twin tools and operational amplification (Source: “Huawei Enterprise,” n.d. and “IDC - Research - New Research,” n.d.)

Orbit 3DM مدير المحتوى

خطوة لا غنى عنها في سلسلة بيانات التخطيط ثلاثي الأبعاد

التنظيم والإدارة

الكتالوج والأرشيف

تحسين وتحسين الصورة وبيانات سحابة النقاط

ضمان الجودة / مراقبة الجودة

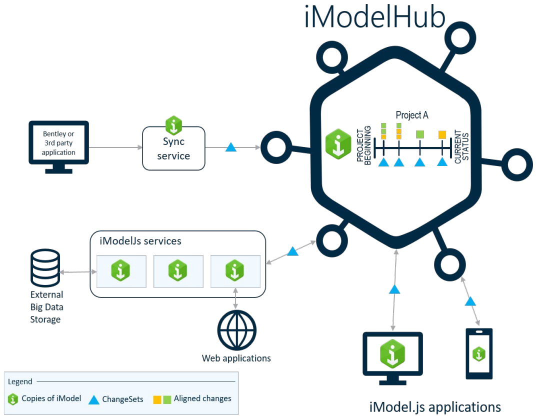
توثيق وتقرير مستقل

تسليم المشاريع الجاهزة بعد التقاطها

تحميل للمشاركة عبر الإنترنت

ميزات المستندات والتحميلات

AquaEnergy Expo



https://www.itwinjs.org/

منصة مفتوحة للتوائم الرقمية

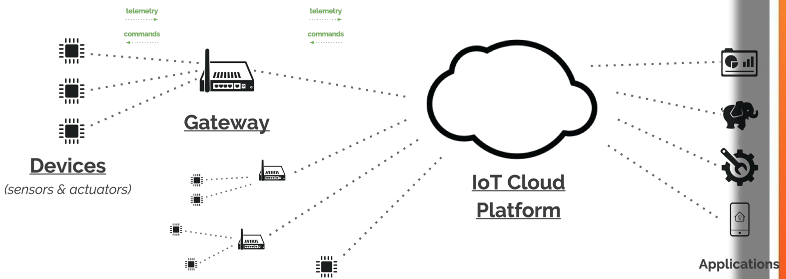
RedBite SOLUTIONS

itemit

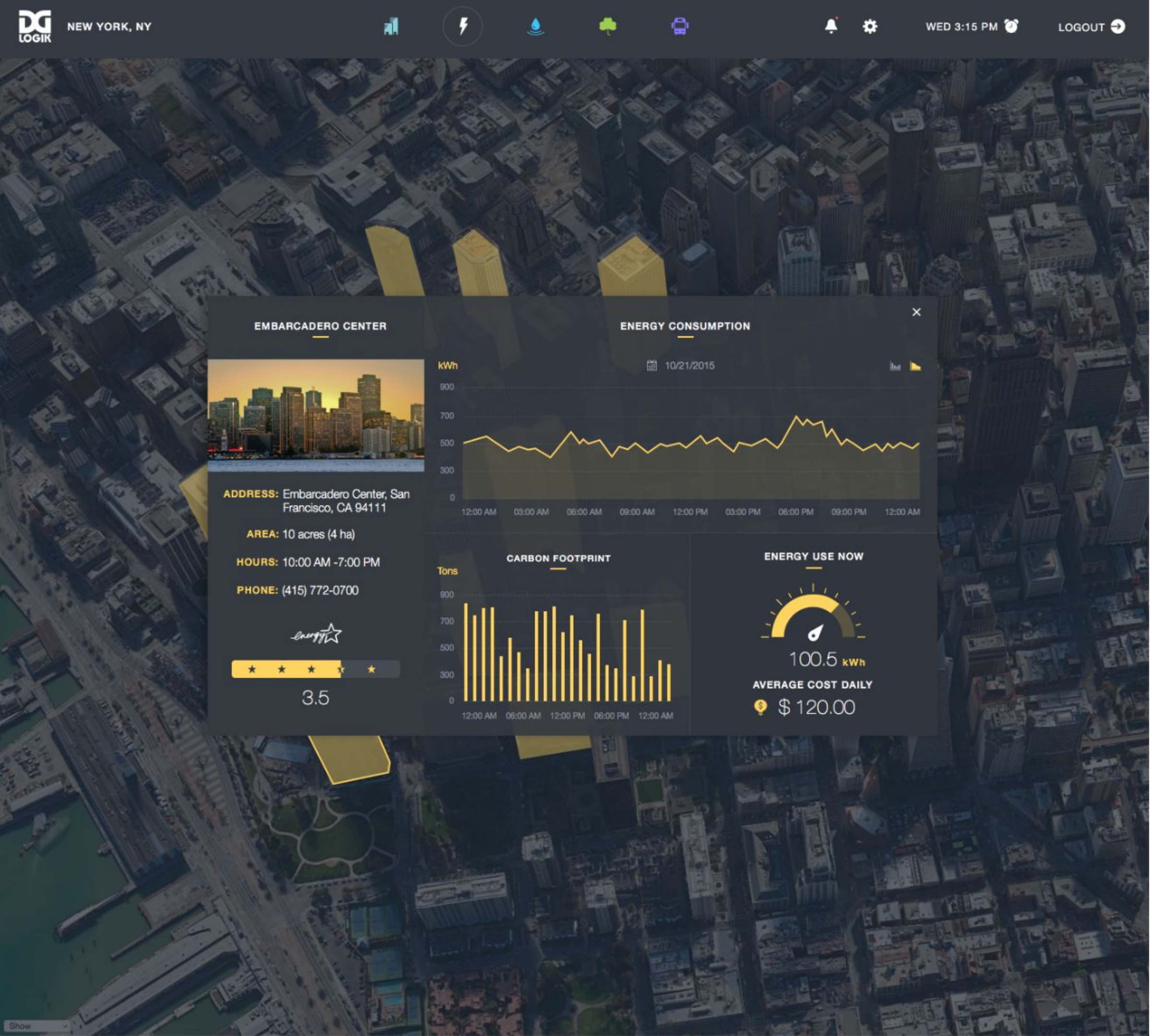
حلول إدارة الأصول

AssetWise CONNECT Edition

برنامج إدارة معلومات الأصول - AssetWise



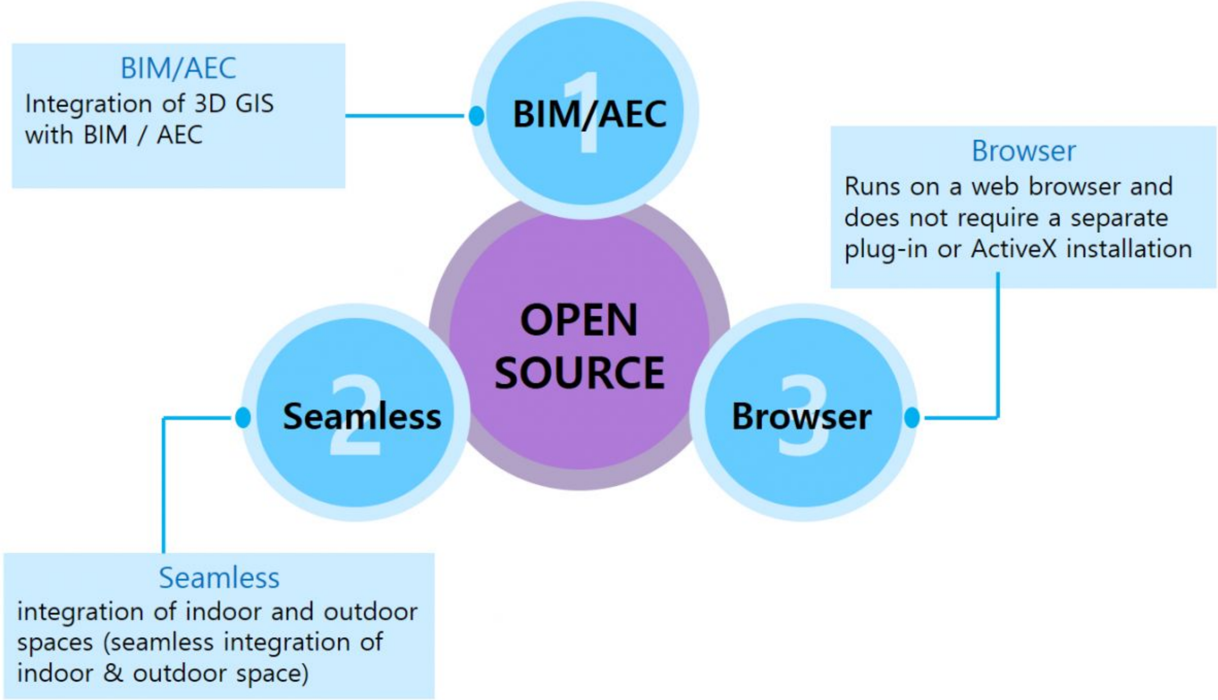
منصة وأجهزة استشعار iot



https://www.dglogik.com/iot-verticals/smart-cities

MAGO3D

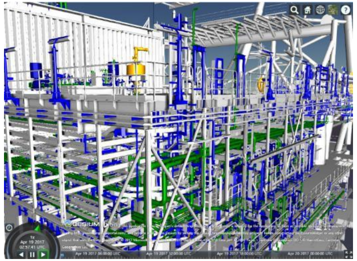
http://www.mago3d.net/homepage/demo.do؟viewLibrary=worldwind&lang=ar



mago3D = ثلاثي الأبعاد + ويب + مصدر مفتوح

mago3D عبارة عن منصة لـ ...

1. على متصفح الويب BIM تصور كائنات ثلاثية الأبعاد ضخمة ومعقدة بما في ذلك
2. في مساحة واحدة GIS و3D AEC / BIM التكامل السلس بين
3. التي يمكنها إنشاء عوالم متوازية في واقع افتراضي مع العديد من "Digital Twin" بيانات أجهزة الاستشعار وإنترنت الأشياء
4. إدارة عملية / عملية تعاونية قائمة على الويب



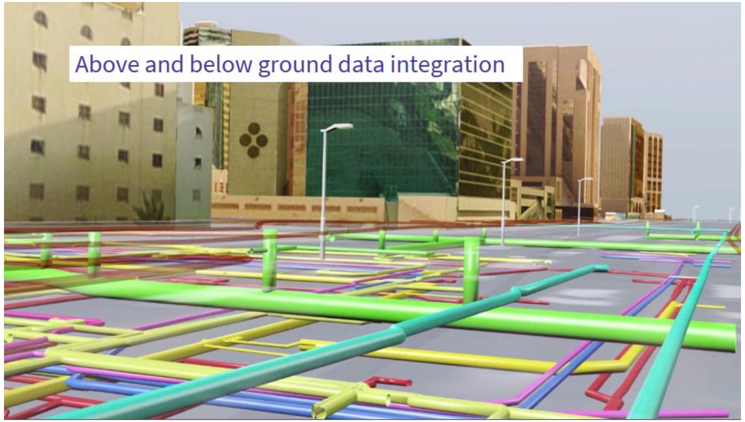
يعمل mago3D على أي جهاز

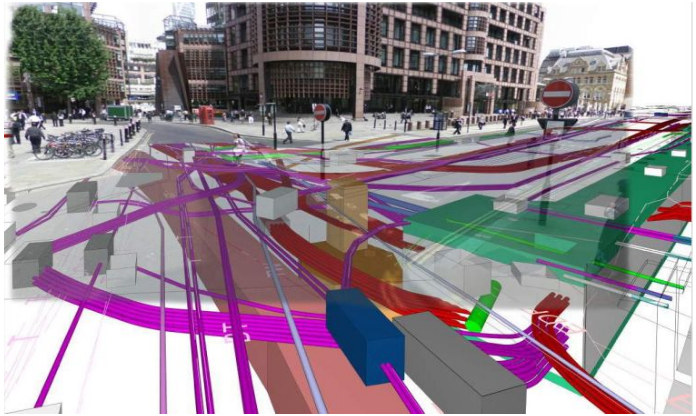
AquaEnergy Expo

تهدف Oliot إلى إنشاء منصة البنية التحتية لإنترنت الأشياء (IoT) القائمة على المعايير الدولية ، من خلال توسيع نظام الكود الخاص بـ GS1 وبنيتها القياسية لدعم اتصالات وبروتوكولات IoT المختلفة مثل الرمز الشريطي و 2D DataMatrix و QR Code و RFID و ZigBee و Bluetooth ، 6Lo ، OCF ، OneM2M ، Low Energy ، إلخ. تهدف Oliot أيضًا إلى التنفيذ الكامل لمعيار GS1 / EPCglobal.

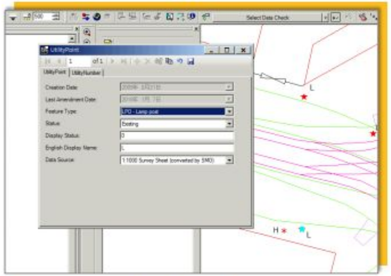
Internet Of Things

IOT





لرسم الخرائط (AI) استخدم الذكاء الاصطناعي



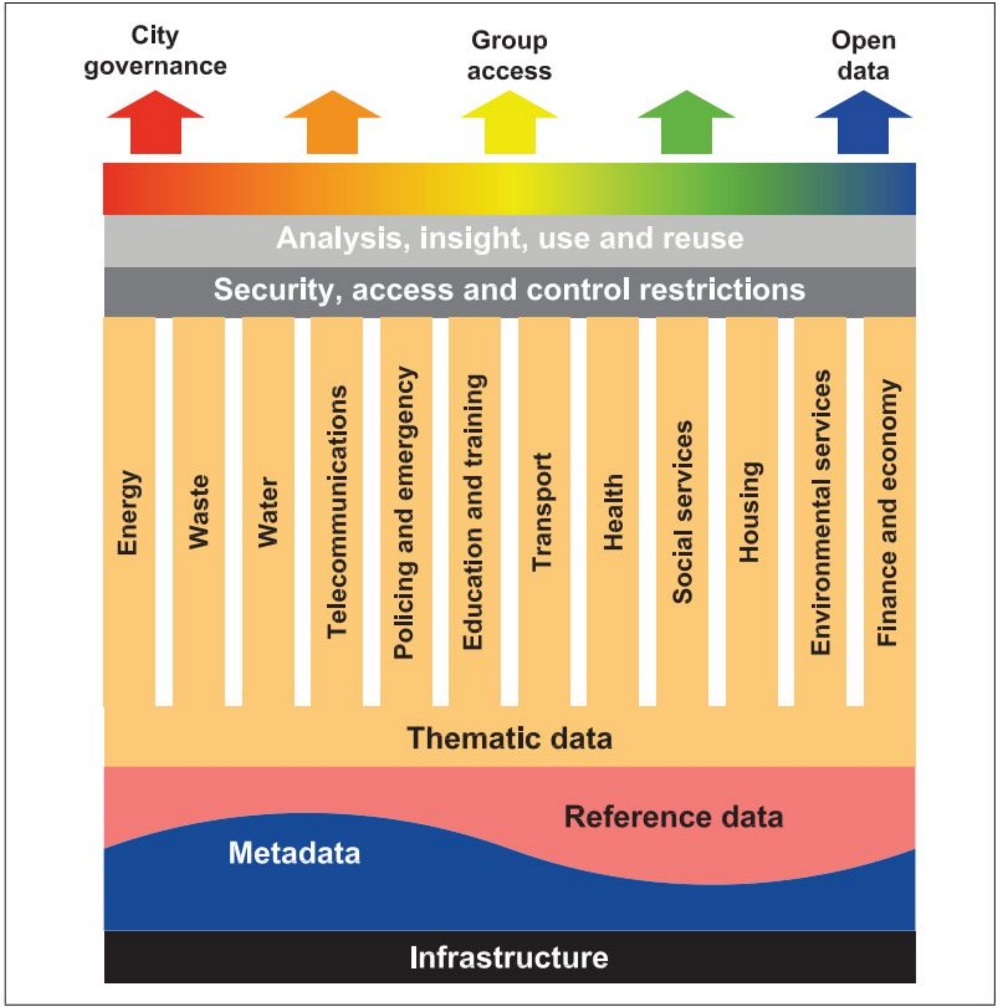
Conventional Feature Extraction by Coding

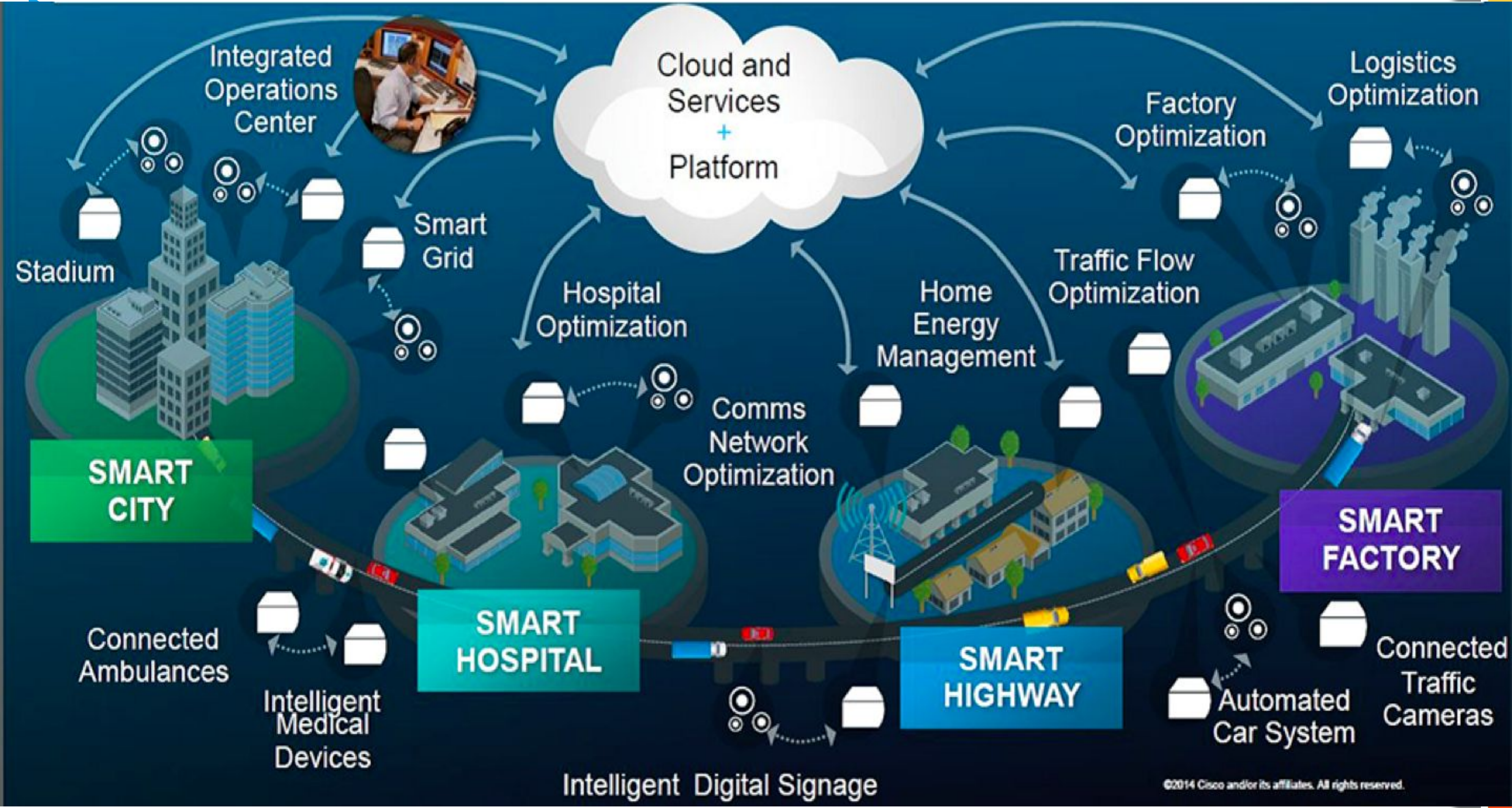
Automatic Feature Extraction by A.I.

هناك اختلافات أساسية وأصلية بين بيانات BIM وبيانات GIS.

بيانات نظم المعلومات الجغرافية	BIM معطى
كائنات على الأرض	كائنات المباني
.الطرق والمباني والجبال والأشجار ، إلخ	.الجدران والأعمدة والأرضيات والنوافذ والأبواب ، إلخ
يتم إنشاؤه عادة عن طريق المسح (والمعالجة)	عادة ما تكون من صنع الإنسان
وما إلى ذلك GEOTIFF. و SHAPE	.وما إلى ذلك IFC. و RVT.

Data framework




Cloud and Services + Platform
Integrated Operations Center
Stadium
Smart Grid
Hospital Optimization
Comms Network Optimization
Home Energy Management
Traffic Flow Optimization
Factory Optimization
Logistics Optimization
SMART CITY
SMART HOSPITAL
SMART HIGHWAY
SMART FACTORY
Connected Ambulances
Intelligent Medical Devices
Intelligent Digital Signage
Automated Car System
Connected Traffic Cameras
©2014 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

City government
More efficient city management
City residents
Services and information
Integrated city management platform
Supervision and coordination
Information sharing
Incident management
Management and optimization
Business intelligence
Decision support
Traffic management
Public transport
Electric vehicles
Events and emergencies management
Weather and emissions
Security

أحدث التقنيات الرقمية القياسية المفتوحة BIM نموذج معلومات البناء: يستخدم نموذج معلومات البناء أو

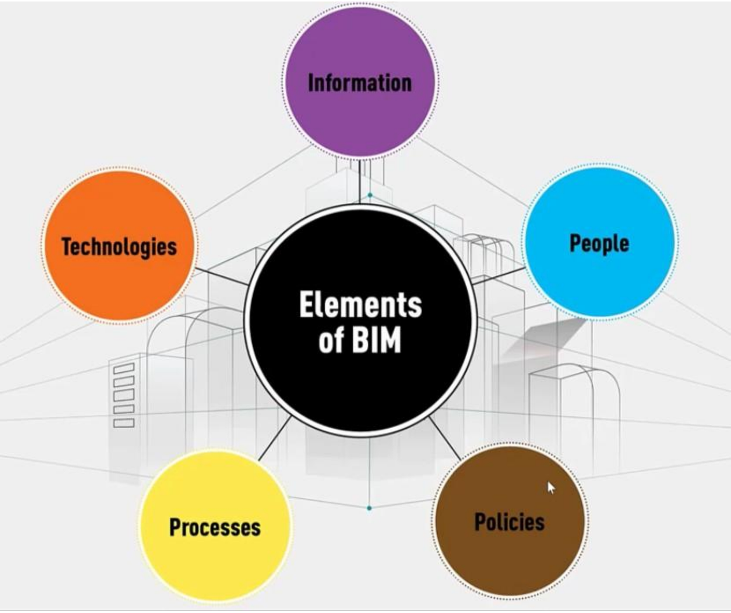
لإنشاء تمثيل تم إنشاؤه بواسطة الكمبيوتر لجميع الخصائص الفيزيائية والوظيفية للمنشأة و

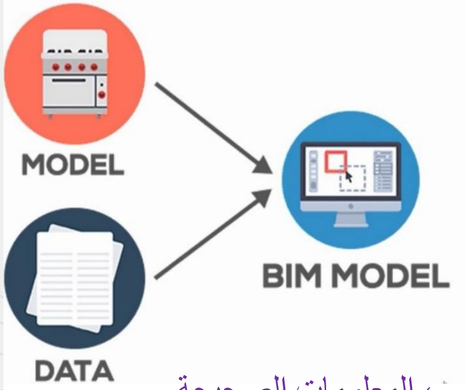
لإنشاء معلومات المشروع / دورة الحياة ذات الصلة ، و

يُقصد به أن يكون مستودعًا للمعلومات المشتركة لمالك / مشغل المنشأة لاستخدامها وصيانتها طوال دورة حياة المنشأة.

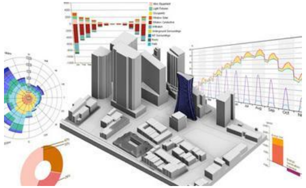
BIM

BIM تعني معلومات البناء M ... ..
نموذج (تكوين ذكي للكائنات + معلومات) -





المعلومات الصحيحة ،
بالشكل الصحيح ،
من الشخص المناسب ،
في الوقت المناسب



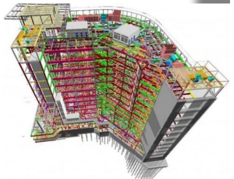
النمذجة

عملية تبادل المعلومات حول البناء ،

تحديد خطة التنفيذ تنفيذ عملية C D E.

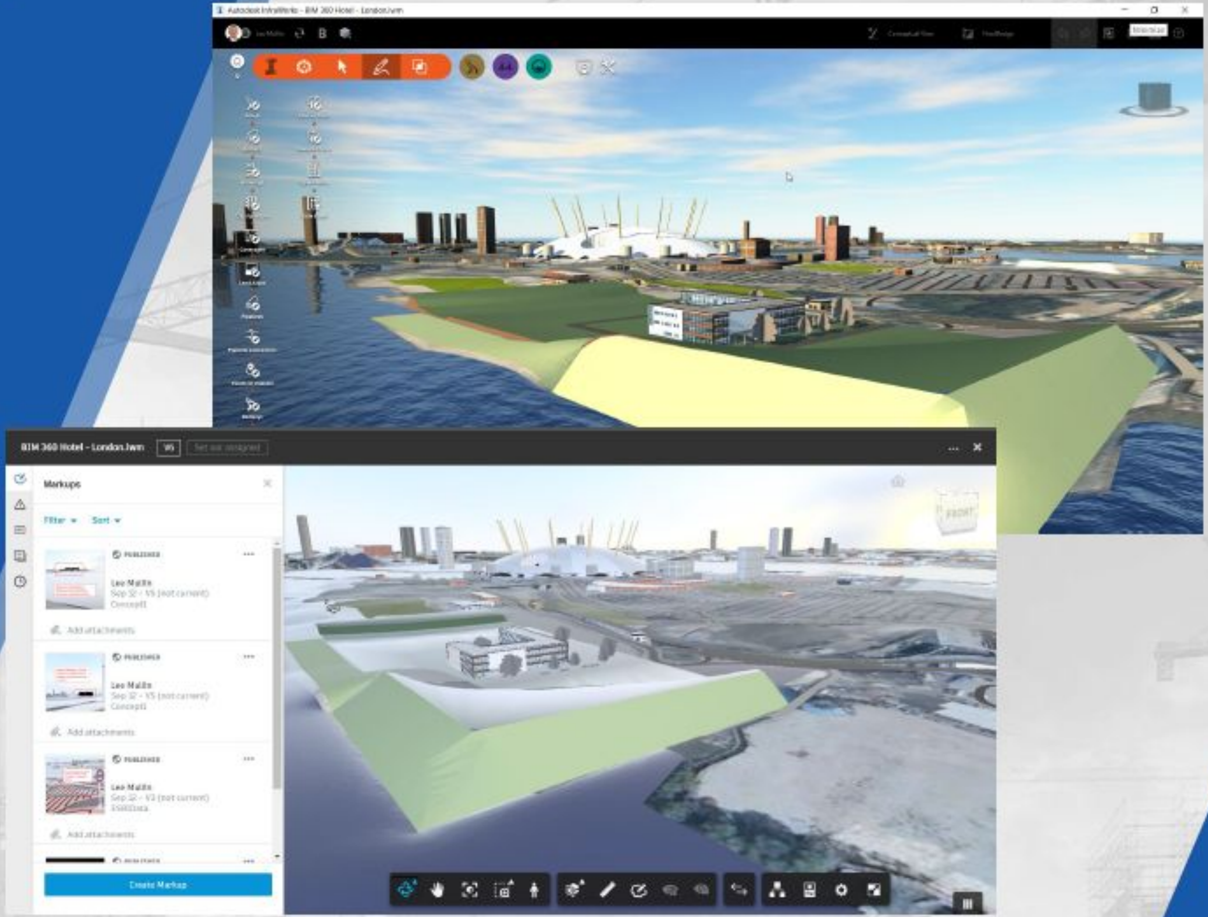
- يبدأ بإنشاء نموذج تصميم ذكي ثلاثي الأبعاد

- يستخدم هذا النموذج لتسهيل التنسيق والمحاكاة والتصور ،
- مساعدة المالكين ومقدمي الخدمات على تحسين كيفية تخطيط المباني والبنية التحتية وتصميمها وبنائها وإدارتها.

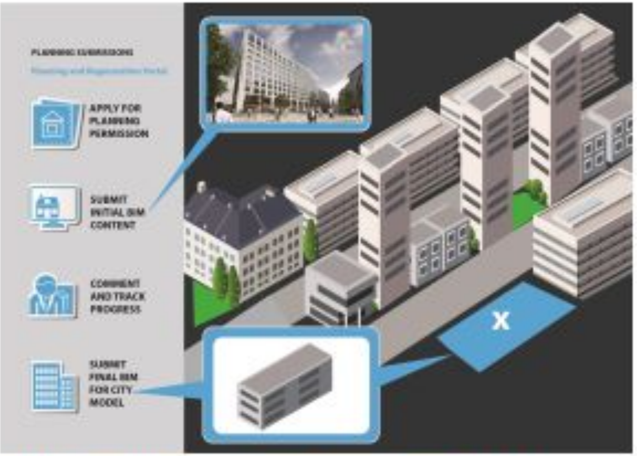


VIEW MODEL IN CONTEXT

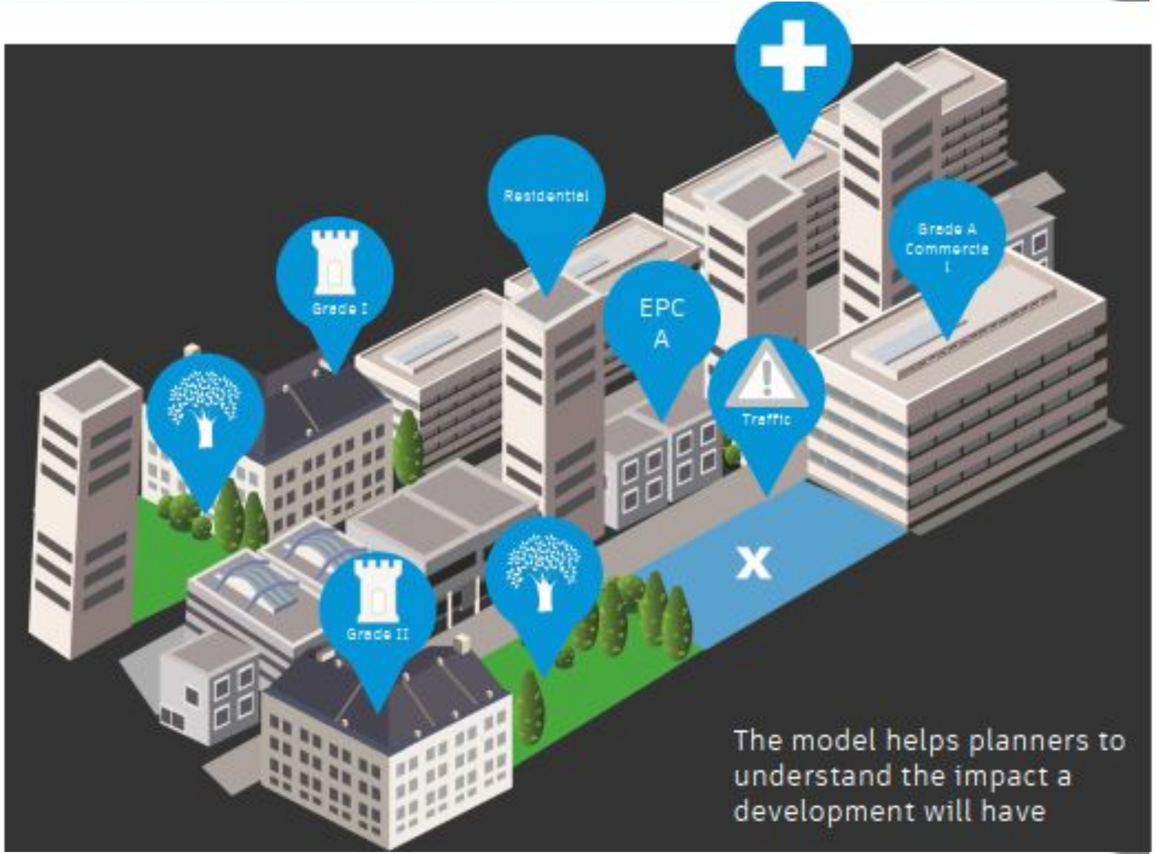
- Load Revit model published into BIM 360 into Infraworks for context
- View different landscaping and traffic scenarios
- Create Markup and Issues on the design in context



قرارات تخطيط مستنيرة أفضل باستخدام النموذج

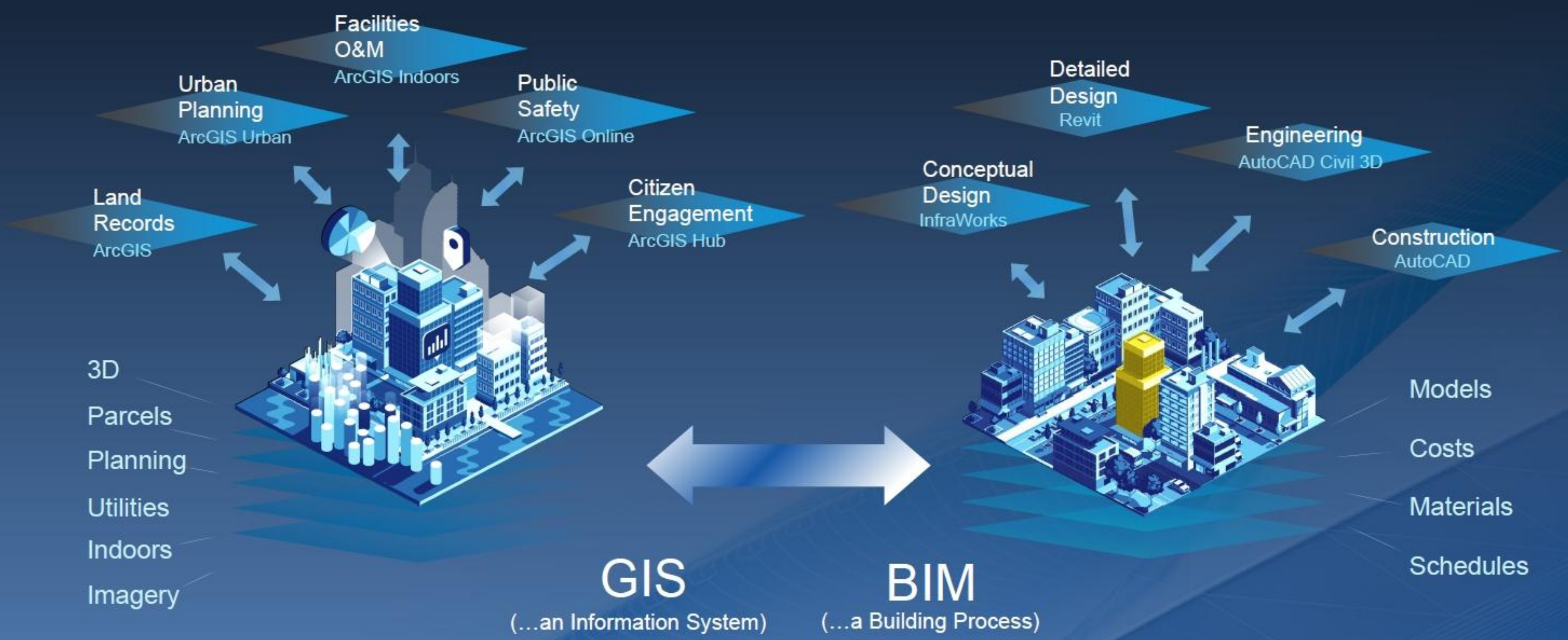


At planning the concept model is placed in the model



Smart Cities and Infrastructure with GIS and BIM

Technology integration leads to smarter more efficient cities

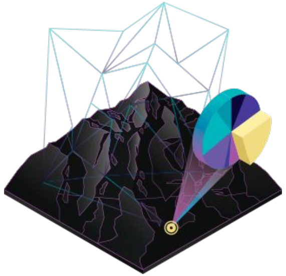


BIM and GIS Workflows Are Happening Continuously in Smart Cities

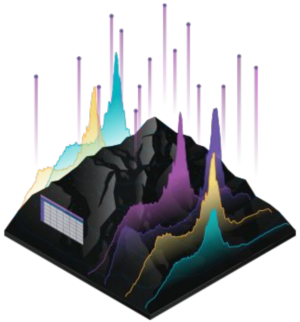
نظام المعلومات الجغرافية (GIS)

هو إطار لجمع البيانات وإدارتها وتحليلها. متجذرًا في علم الجغرافيا ، GIS يدمج أنواعًا عديدة من البيانات. يحلل الموقع المكاني وينظم طبقات المعلومات في تصورات باستخدام الخرائط والمشاهد ثلاثية الأبعاد. باستخدام هذه الإمكانية الفريدة ، يكشف GIS عن رؤى أعمق للبيانات ، مثل الأنماط والعلاقات والمواقف ـ مما يساعد المستخدمين على اتخاذ قرارات أكثر ذكاءً.

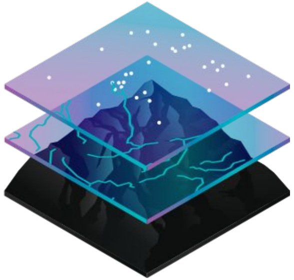
تطبيقات



التحليلات



بيانات



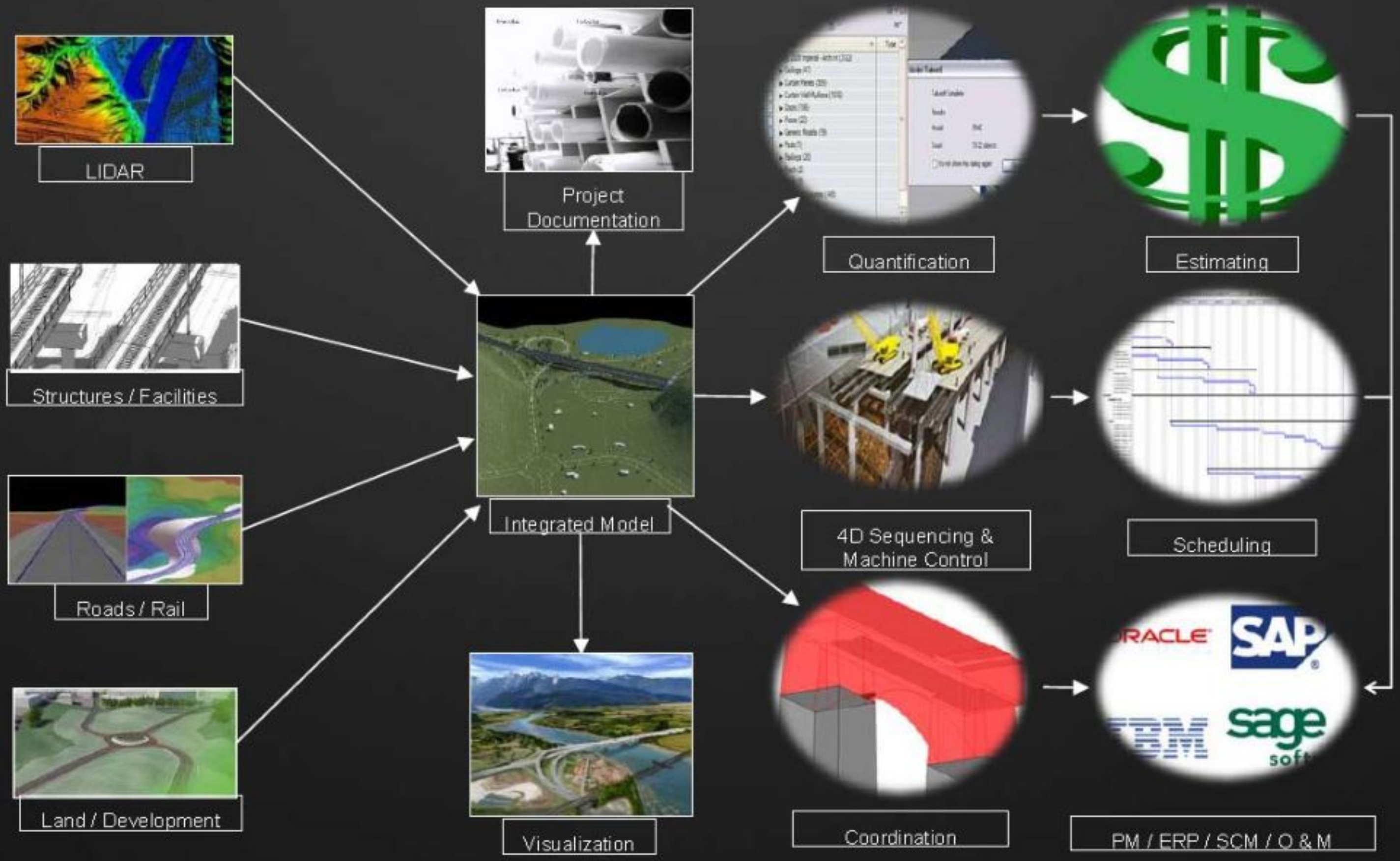
خرائط

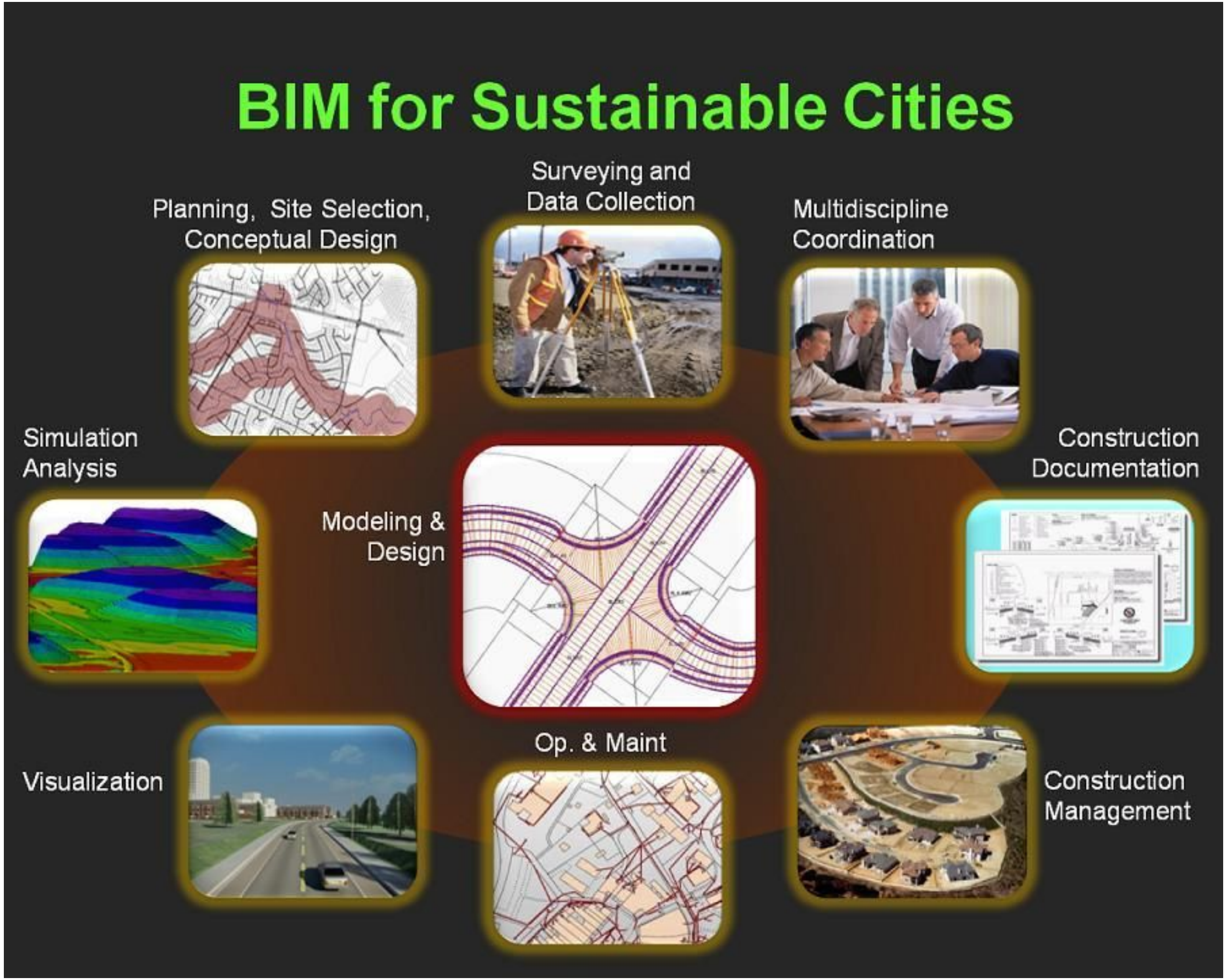
AquaEnergy Expo

لماذا استخدام CIM؟
يمكن أن يكون لـ CIM فوائد كبيرة في توفير التكلفة والوقت على المشاريع
يمكن CIM تحسين تدفق المعلومات
الشفافية بين أصحاب المصلحة في المشروع
تحسين الوصول إلى الجمهور
يمكن أن يزيد CIM من فعالية محترفي الوكالات ومقدمي الخدمات
خرق الصوامع التقليدية
تحسين جودة المعلومات وتوافرها
زيادة الإنتاجية
تحسين الواجهات مع المهنيين المتعاقد معهم

ما هو CIM؟
"الإدارة المدنية المتكاملة (CIM) هي عملية الجمع والتنظيم وإمكانية الوصول المُدارة واستخدام البيانات والمعلومات الدقيقة طوال دورة حياة أصول النقل. يمكن استخدام المفهوم من قبل جميع الأطراف المتأثرة لمجموعة واسعة من الأغراض ، بما في ذلك التخطيط والتقييم البيئي والمسح والبناء والصيانة وإدارة الأصول وتقييم المخاطر ." -AASHTO ، FHWA ، ARTBA (2012)

Heavy civil construction projects – BIM + geospatial




BIM for Sustainable Cities
Surveying and Data Collection
Planning, Site Selection, Conceptual Design
Multidiscipline Coordination
Simulation Analysis
Construction Documentation
Modeling & Design
Op. & Maint
Visualization
Construction Management

INTERNET OF THINGS IN CONNECTED CITIES

Every consumer product and piece of infrastructure increasingly has the ability to sense surrounding stimuli, to communicate with other devices and people, and to draw on the computing and storage power of the cloud. This phenomenon has been dubbed the **internet of things**. The more smart devices and sharing platforms there are, the more data is generated about consumer's preferences and habits. But what does this mean for cities? Smart cities are employing the same technology to connect their disparate utility, infrastructure, and public service grids, generating real-time aggregate data. This, in turn, can help cities manage their programs and services more effectively and gauge their impact immediately. The city of the future is an interconnected one, where devices communicate with one another in a constant stream of data that provides real-time information to the public and to the municipality.

1 TRANSPORTATION CONGESTION SENSORS
Smart transportation systems use sensors to detect congestion and bottlenecks in traffic patterns. They also rely on cameras to enforce speed and traffic infractions. In doing so, these tools gather real time information that can be used by city DOTs to make mobility networks safer and more efficient.

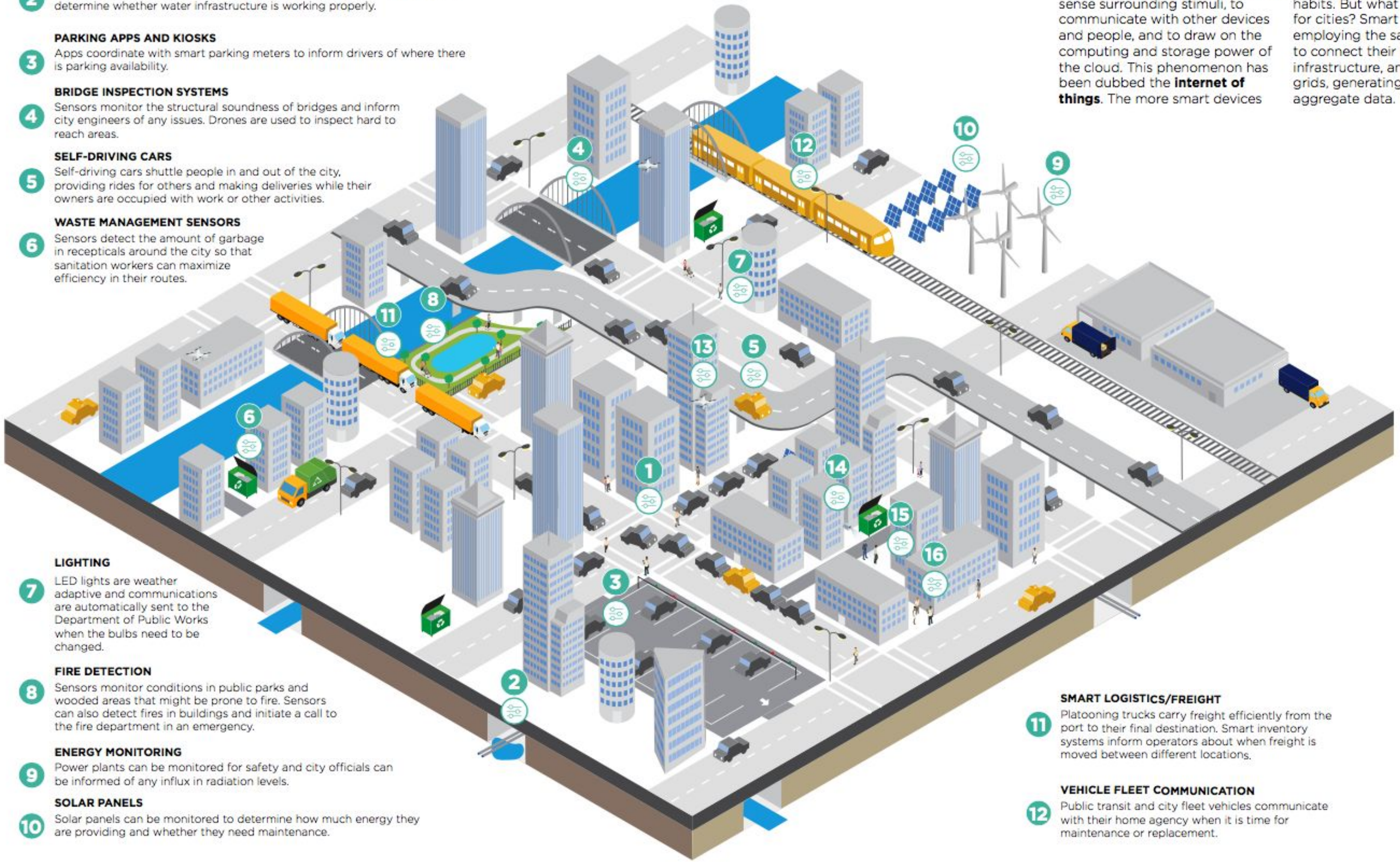
2 WATER AND WASTEWATER MONITORING
Monitoring devices can detect leaks as well as changes in water pressure to determine whether water infrastructure is working properly.

3 PARKING APPS AND KIOSKS
Apps coordinate with smart parking meters to inform drivers of where there is parking availability.

4 BRIDGE INSPECTION SYSTEMS
Sensors monitor the structural soundness of bridges and inform city engineers of any issues. Drones are used to inspect hard to reach areas.

5 SELF-DRIVING CARS
Self-driving cars shuttle people in and out of the city, providing rides for others and making deliveries while their owners are occupied with work or other activities.

6 WASTE MANAGEMENT SENSORS
Sensors detect the amount of garbage in recepticals around the city so that sanitation workers can maximize efficiency in their routes.



7 LIGHTING
LED lights are weather adaptive and communications are automatically sent to the Department of Public Works when the bulbs need to be changed.

8 FIRE DETECTION
Sensors monitor conditions in public parks and wooded areas that might be prone to fire. Sensors can also detect fires in buildings and initiate a call to the fire department in an emergency.

9 ENERGY MONITORING
Power plants can be monitored for safety and city officials can be informed of any influx in radiation levels.

10 SOLAR PANELS
Solar panels can be monitored to determine how much energy they are providing and whether they need maintenance.

11 SMART LOGISTICS/FREIGHT
Platooning trucks carry freight efficiently from the port to their final destination. Smart inventory systems inform operators about when freight is moved between different locations.

12 VEHICLE FLEET COMMUNICATION
Public transit and city fleet vehicles communicate with their home agency when it is time for maintenance or replacement.

13 DRONES
Drones can be used for law enforcement and firefighting, as rural ambulances, for infrastructure inspections, and for environmental monitoring. Commercial uses include precision farming, aerial photography, and in the near future, package delivery.

14 SURVEILLANCE CAMERAS
Cameras ensure security by monitoring activity in areas that are not frequented by public safety officers. Areas that are not open to public access can be monitored to keep unauthorized personnel out.

15 BODY CAMERAS
Public safety officers can wear body cameras that capture footage of interactions between themselves and city residents to ensure safety for both parties.

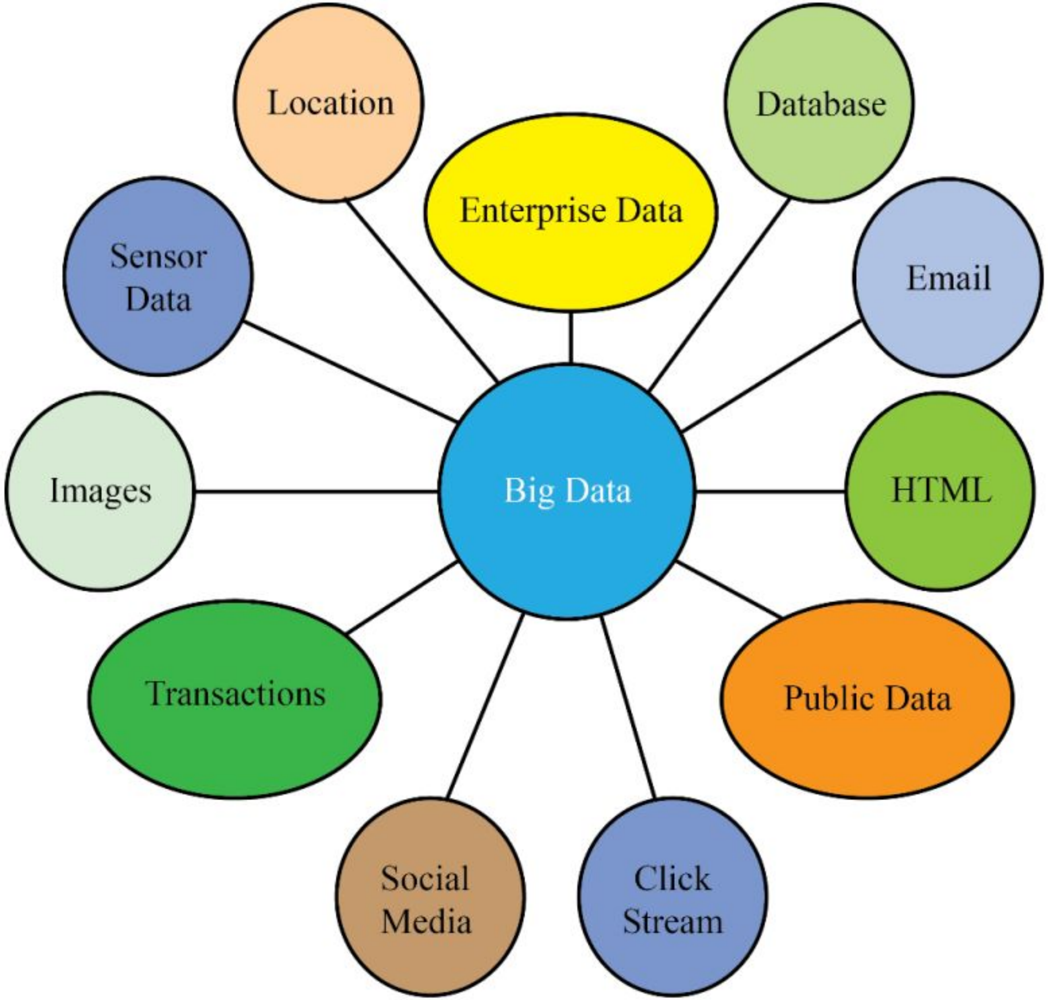
16 WEARABLE DETECTION
Cities can build in smartphone and wearable detection sensors so that people can be an active part of the internet ecosystem, communicating with the city, and with each other.

17 BROADBAND INFRASTRUCTURE
A reliable internet ecosystem is the glue that holds the internet of things together.

AquaEnergy Expo

البيانات الضخمة في المدن الذكية.

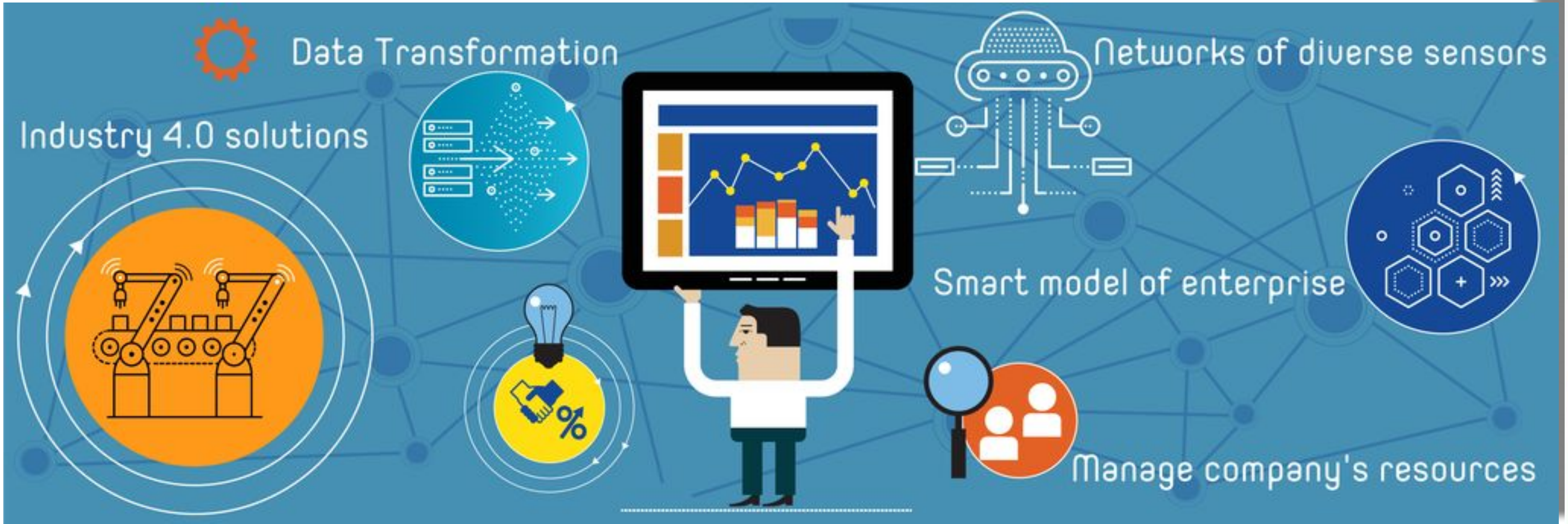
تتميز البيانات الضخمة بالعديد من الخصائص المهمة بما في ذلك ما يلي:
(1) التعقيد ، (2) الحجم ، (3) التنوع ، (4) التباين ، (5) الصدق



شاشة ذكية للمؤسسات

التوائم الرقمية للمؤسسات التي يقودها الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء لمساعدة المالكين والمشغلين في الإدارة الشاملة والتحكم في العمليات التجارية المعقدة في التصنيع والخدمات والتوزيع ومراقبة الحالة لتحسين الأداء والكفاءة والاستدامة

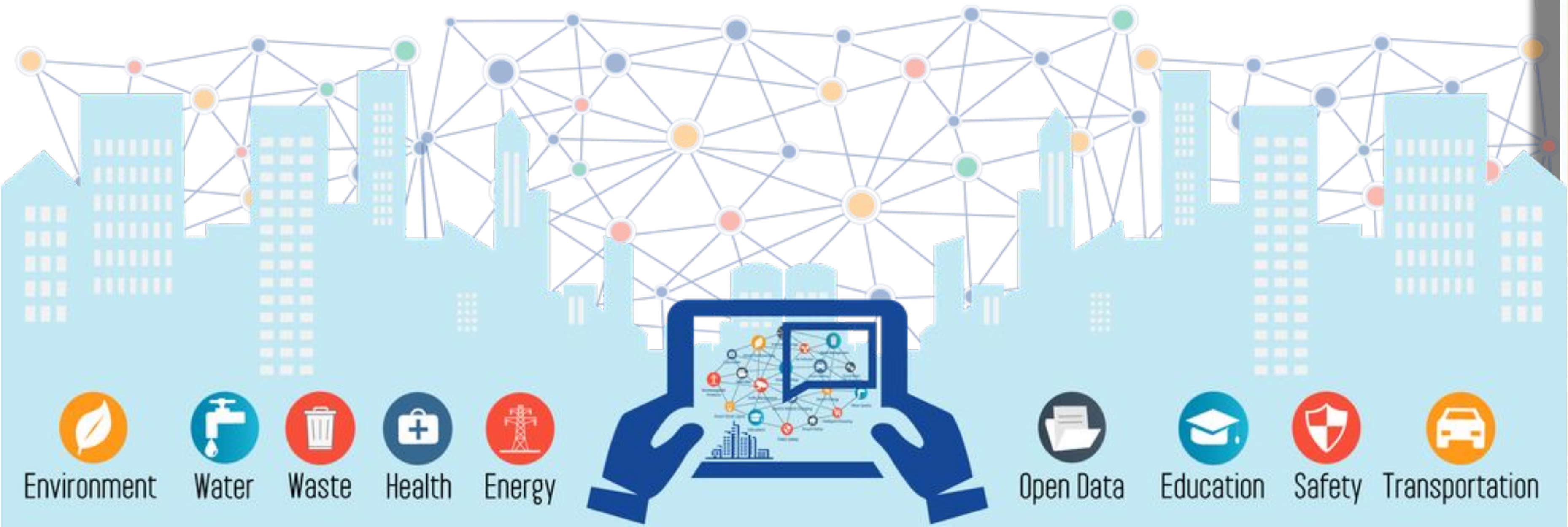
عرض على الإنترنت



سمارت سيتي مونيتور

التوائم الرقمية القوية للمناطق الحضرية التي يقودها الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء لمساعدة الهيئات الإدارية والإدارات ومقدمي الخدمات والمواطنين على تحسين جودة الحياة واستدامتها وكفاءة الموارد وشفافية العمليات والإنجازات

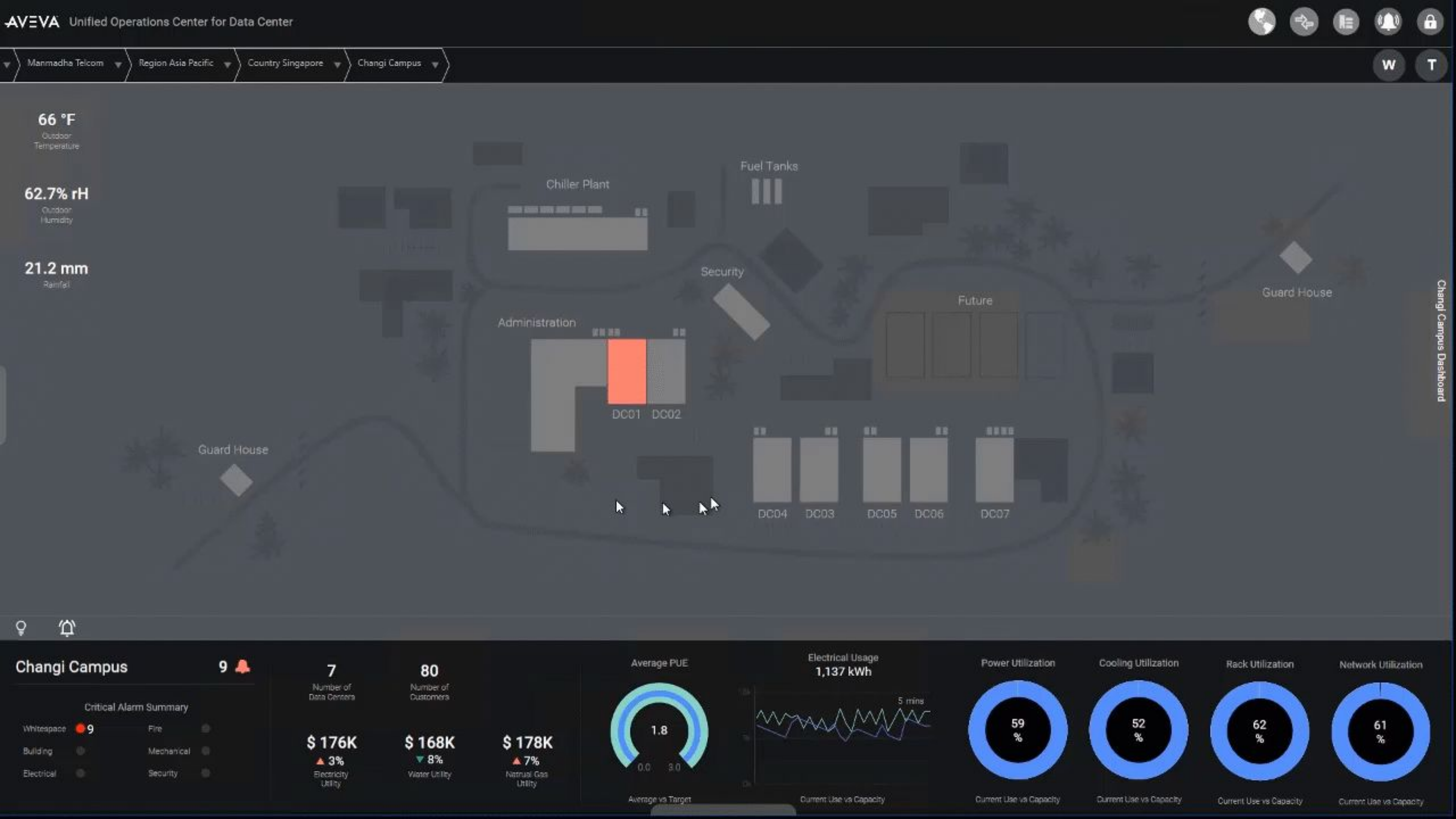
عرض على الإنترنت

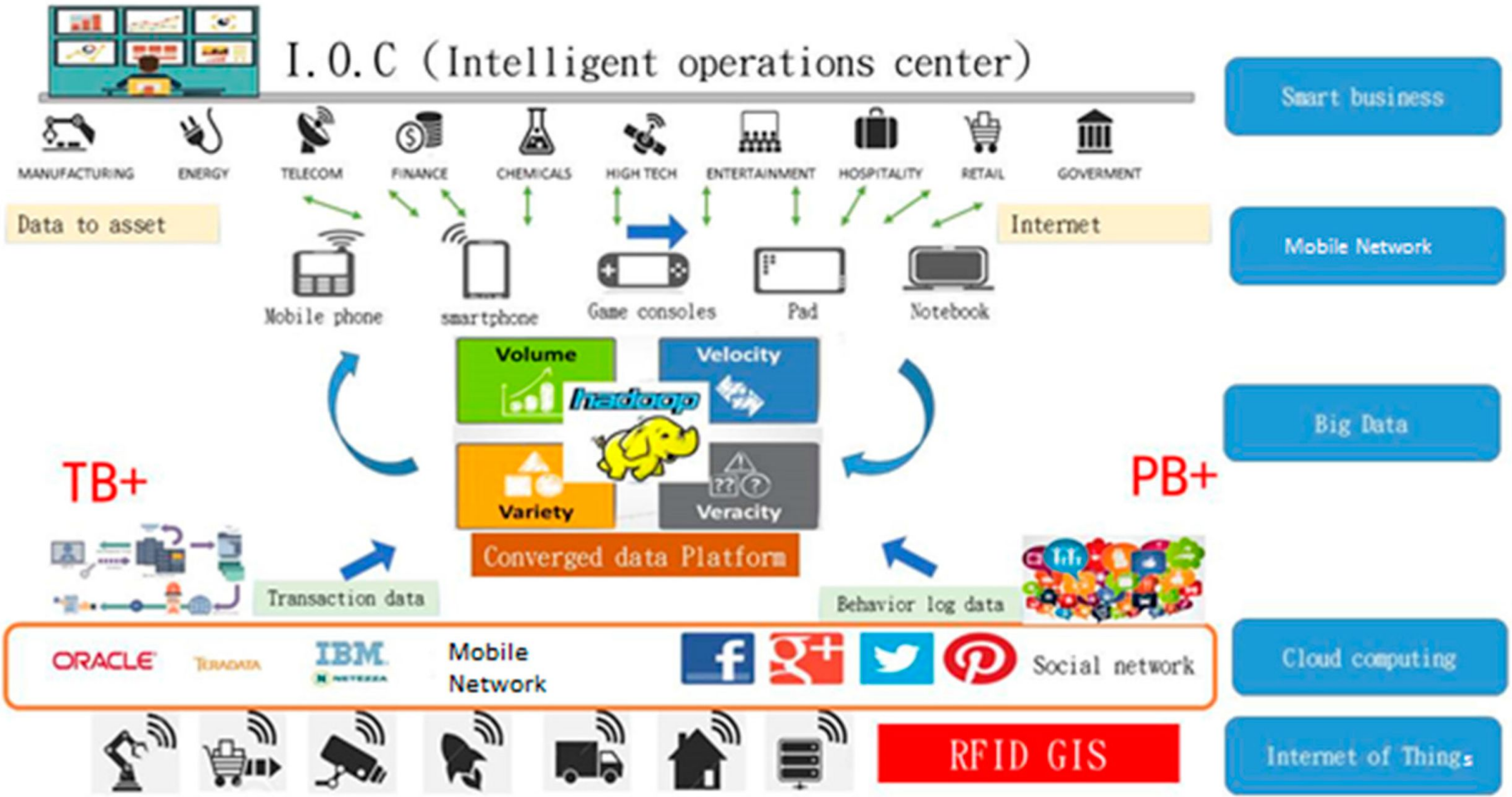


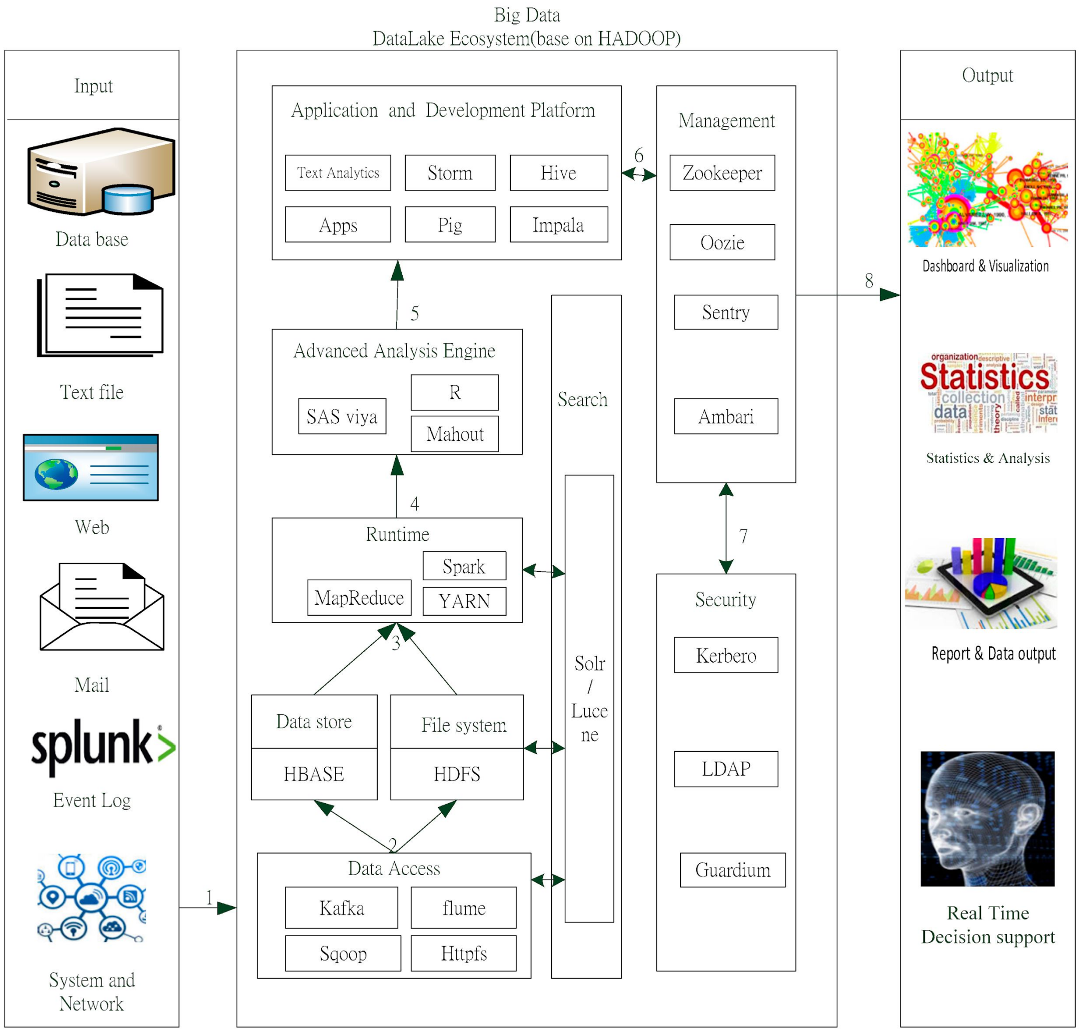
أدوات تكامل إنترنت الأشياء للتطوير السريع للحلول المخصصة الذكية

أدوات لمتكامل الأنظمة لإنشاء وتشغيل حلول إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة المصممة خصيصًا باستخدام بيانات كبيرة في الوقت الفعلي من أجهزة استشعار متنوعة وأنظمة مؤتمتة وتطبيقات الأجهزة المحمولة في العالمين المادي والافتراضي لتزويد العملاء بمراقبة وتحليلات شاملة

عرض على الإنترنت


AVEVA Unified Operations Center for Data Center
Manmadha Telcom
Region Asia Pacific
Country Singapore
Changi Campus
W
T
66 °F
Outdoor Temperature
62.7% rH
Outdoor Humidity
21.2 mm
Rainfall
Chiller Plant
Fuel Tanks
Security
Future
Guard House
Administration
DC01
DC02
Guard House
DC04
DC03
DC05
DC06
DC07
Changi Campus Dashboard
Changi Campus
9
Critical Alarm Summary
Whitespace 9
Fire
Building
Mechanical
Electrical
Security
7
Number of Data Centers
80
Number of Customers
$ 176K
3%
Electricity Utility
$ 168K
8%
Water Utility
$ 178K
7%
Natrual Gas Utility
Average PUE
1.8
0.0
3.0
Average vs Target
Electrical Usage
1,137 kWh
5 mins
Current Use vs Capacity
Power Utilization
59 %
Current Use vs Capacity
Cooling Utilization
52 %
Current Use vs Capacity
Rack Utilization
62 %
Current Use vs Capacity
Network Utilization
61 %
Current Use vs Capacity

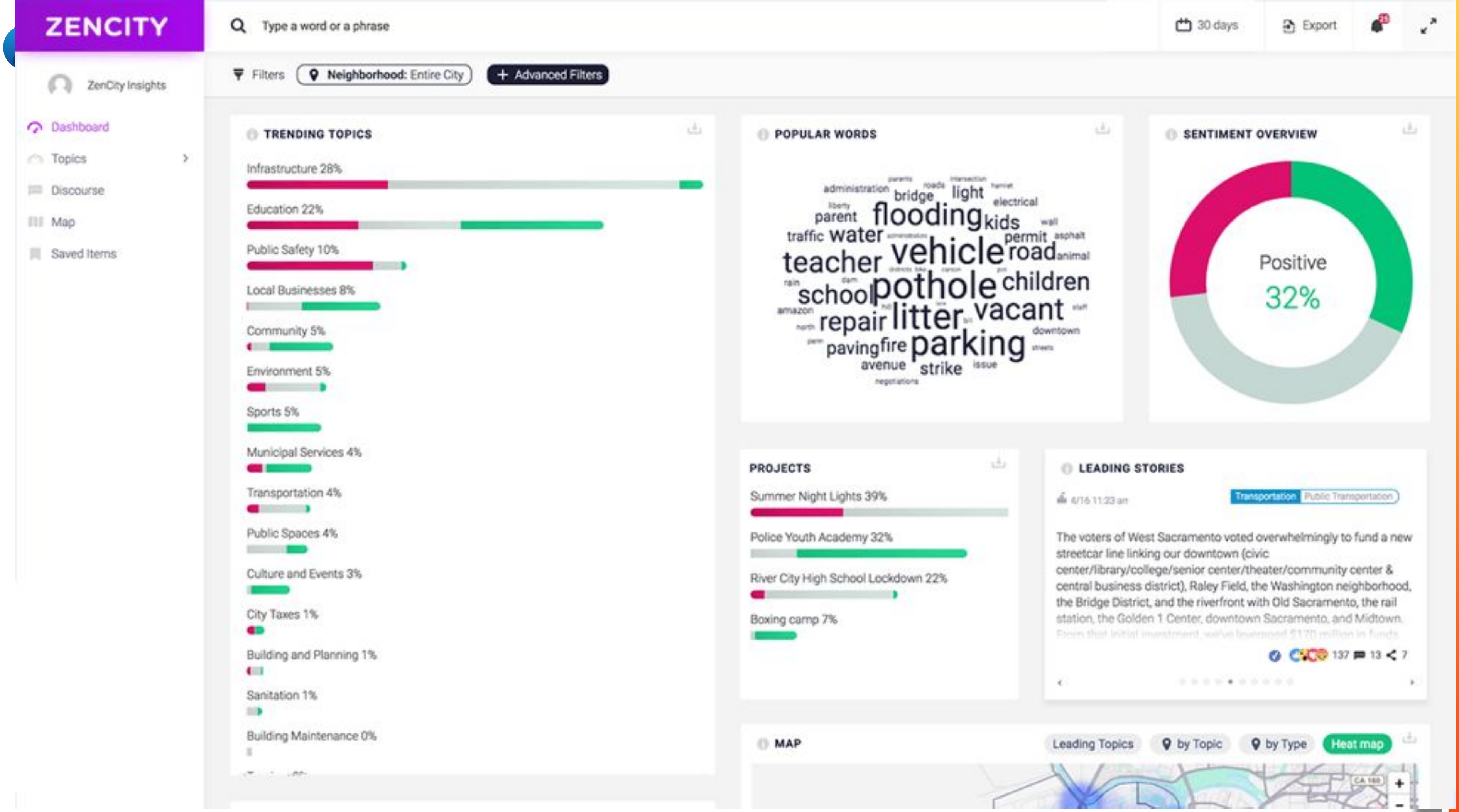

I.O.C (Intelligent operations center)
MANUFACTURING
ENERGY
TELECOM
FINANCE
CHEMICALS
HIGH TECH
ENTERTAINMENT
HOSPITALITY
RETAIL
GOVERMENT
Data to asset
Internet
Mobile phone
smartphone
Game consoles
Pad
Notebook
Volume
Velocity
hadoop
Variety
Veracity
Converged data Platform
TB+
PB+
Transaction data
Behavior log data
ORACLE
TERADATA
IBM
Mobile Network
Social network
RFID GIS
Smart business
Mobile Network
Big Data
Cloud computing
Internet of Things



Big Data
DataLake Ecosystem(base on HADOOP)
Input
Data base
Text file
Web
Mail
Event Log
System and Network
Application and Development Platform
Text Analytics
Storm
Hive
Apps
Pig
Impala
Management
Zookeeper
Oozie
Sentry
Ambari
Advanced Analysis Engine
SAS viya
R
Mahout
Search
Runtime
Spark
MapReduce
YARN
Solr / Lucene
Security
Kerbero
LDAP
Guardium
Data store
HBASE
File system
HDFS
Data Access
Kafka
flume
Sqoop
Httpfs
1
2
3
4
5
6
7
8
Output
Dashboard & Visualization
Statistics
Statistics & Analysis
Report & Data output
Real Time Decision support

الدروس المستفادة

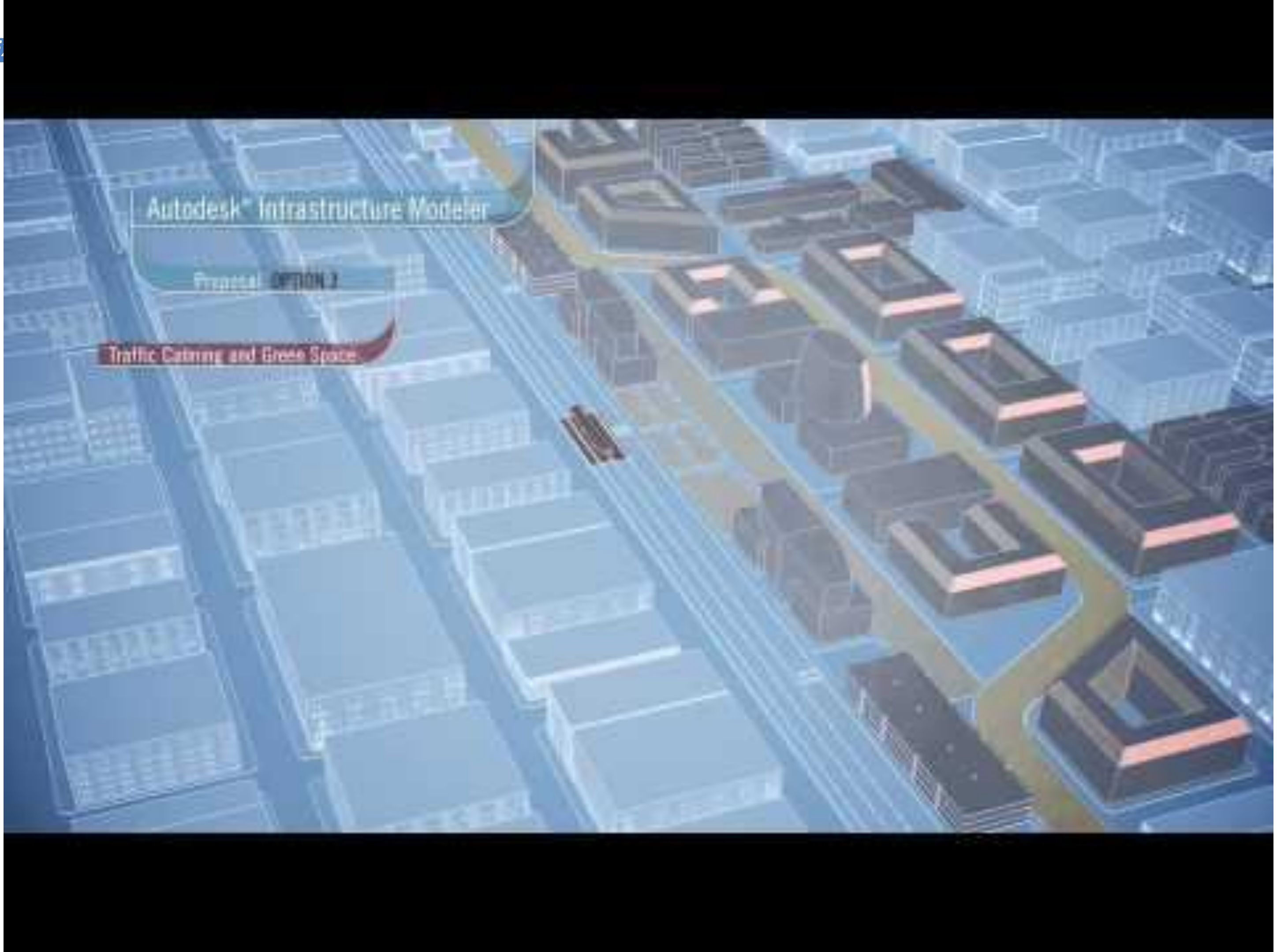
- لا تزال فوائد Digital Twin و Smart Spaces غير واضحة.
-
- تصور الأشياء الكبيرة والمعقدة لا يزال يمثل تحديا.
-
- يرغب العديد من العملاء في رؤية صورة * جميلة *!
-
- يعد التحليل ثلاثي الأبعاد والمحاكاة ثلاثية الأبعاد من بين قائمة الرغبات التي يرغب العملاء في رؤيتها فوق منصة mago3D الكاملة.
-
- لا يزال من المشكوك فيه كيف يعطي العرض ثلاثي الأبعاد أي مزايا حقيقية أكثر من ثنائية الأبعاد.
-
- الأبعاد الثلاثية باهظة الثمن و Digital Twin أغلى ثمناً!
-
- المعايير غير مقبولة على نطاق واسع عبر الصناعات.
-
- تعتبر الهندسة المعمارية المعيارية والموزعة القائمة على أساس قياسي مهمة جدًا للنظام القابل للتوسيع.


ZENCITY
Type a word or a phrase
30 days
Export
Filters
Neighborhood: Entire City
Advanced Filters
ZenCity Insights
Dashboard
Topics
Discourse
Map
Saved Items
TRENDING TOPICS
Infrastructure 28%
Education 22%
Public Safety 10%
Local Businesses 8%
Community 5%
Environment 5%
Sports 5%
Municipal Services 4%
Transportation 4%
Public Spaces 4%
Culture and Events 3%
City Taxes 1%
Building and Planning 1%
Sanitation 1%
Building Maintenance 0%
POPULAR WORDS
administration
bridge
light
electrical
parent
flooding
kids
traffic
water
permit
teacher
vehicle
road
animal
school
pothole
children
amazon
repair
litter
vacant
downtown
paving
fire
parking
avenue
strike
issue
SENTIMENT OVERVIEW
Positive
32%
PROJECTS
Summer Night Lights 39%
Police Youth Academy 32%
River City High School Lockdown 22%
Boxing camp 7%
LEADING STORIES
Transportation
Public Transportation
The voters of West Sacramento voted overwhelmingly to fund a new streetcar line linking our downtown (civic center/library/college/senior center/theater/community center & central business district), Raley Field, the Washington neighborhood, the Bridge District, and the riverfront with Old Sacramento, the rail station, the Golden 1 Center, downtown Sacramento, and Midtown.
137
13
7
MAP
Leading Topics
by Topic
by Type
Heat map

AquaEnergy Exp

GIS – INFRA - BIM

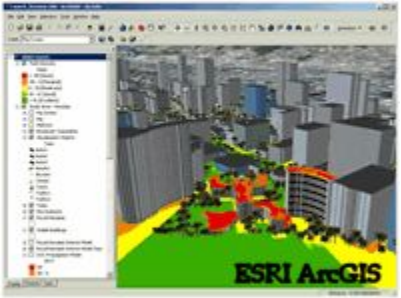
Image from http://www.egeomate.com/understanding-the-bim-concept-from-the-bentley-systems-perspective/

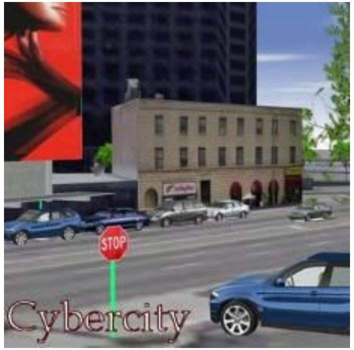

Autodesk® Infrastructure Modeler
Traffic Calming and Green Space

STORMWATER MANAGEMENT OPTIMIZED
CONSTRUCTION PHASE
CONSTRUCTION SCHEDULE MANAGEMENT
75°F
4/12/14
11:38 AM
DATASET 1
DATASET 2
DATASET 3
03.27.2015

Why is CityGML necessary?

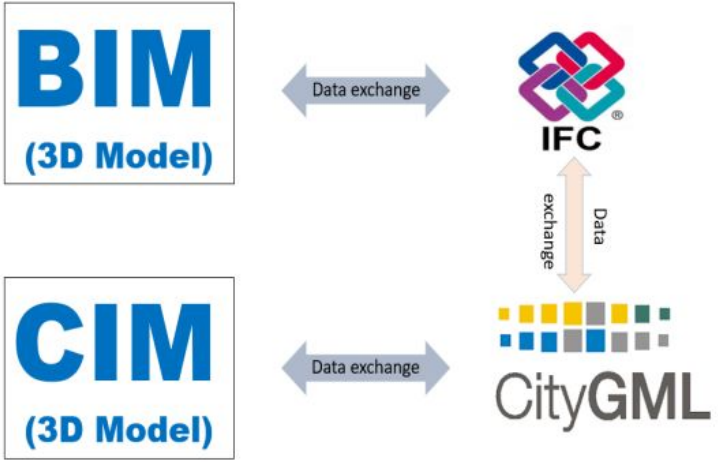
- Increasing interest in 3D
- Research shown a definite need for 3D
- Standards led approach





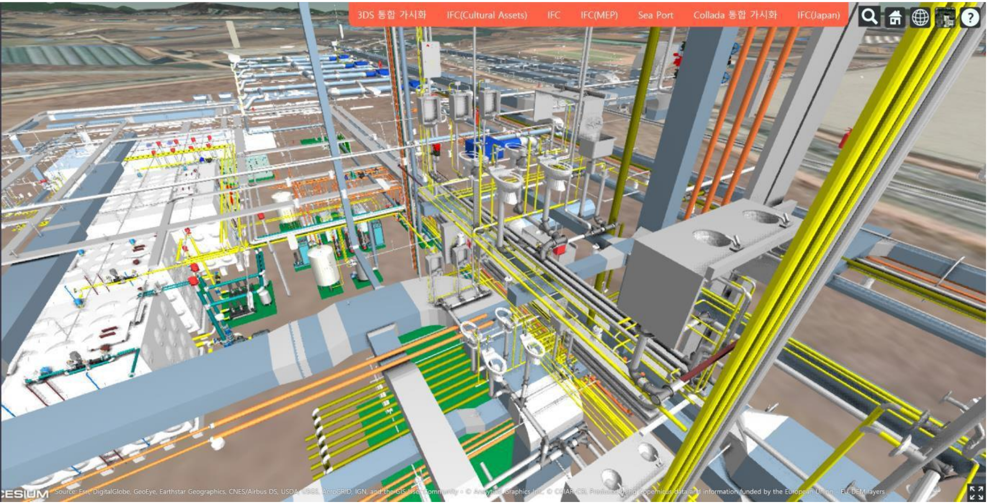
Web Services

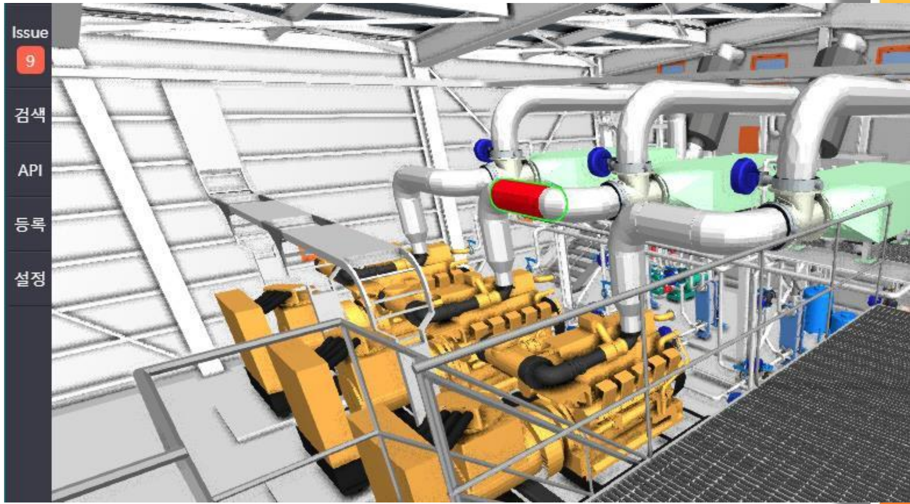
- CityGML based on GML3 – combines with other OGC standards
- WFS, CS-W, WCTS and WPS especially
- Examples
- OGC Web Services – 4 (OWS-4) Testbed – showed how cityGML/IFC 3D data can be used in disaster management
- Statewide 3D SDI with cityGML – NRW. Noise modelling
- SDI Berlin – city urban planning, civic participation etc
- Heidelberg



AquaEnergy Expo

النتائج: تكامل AEC





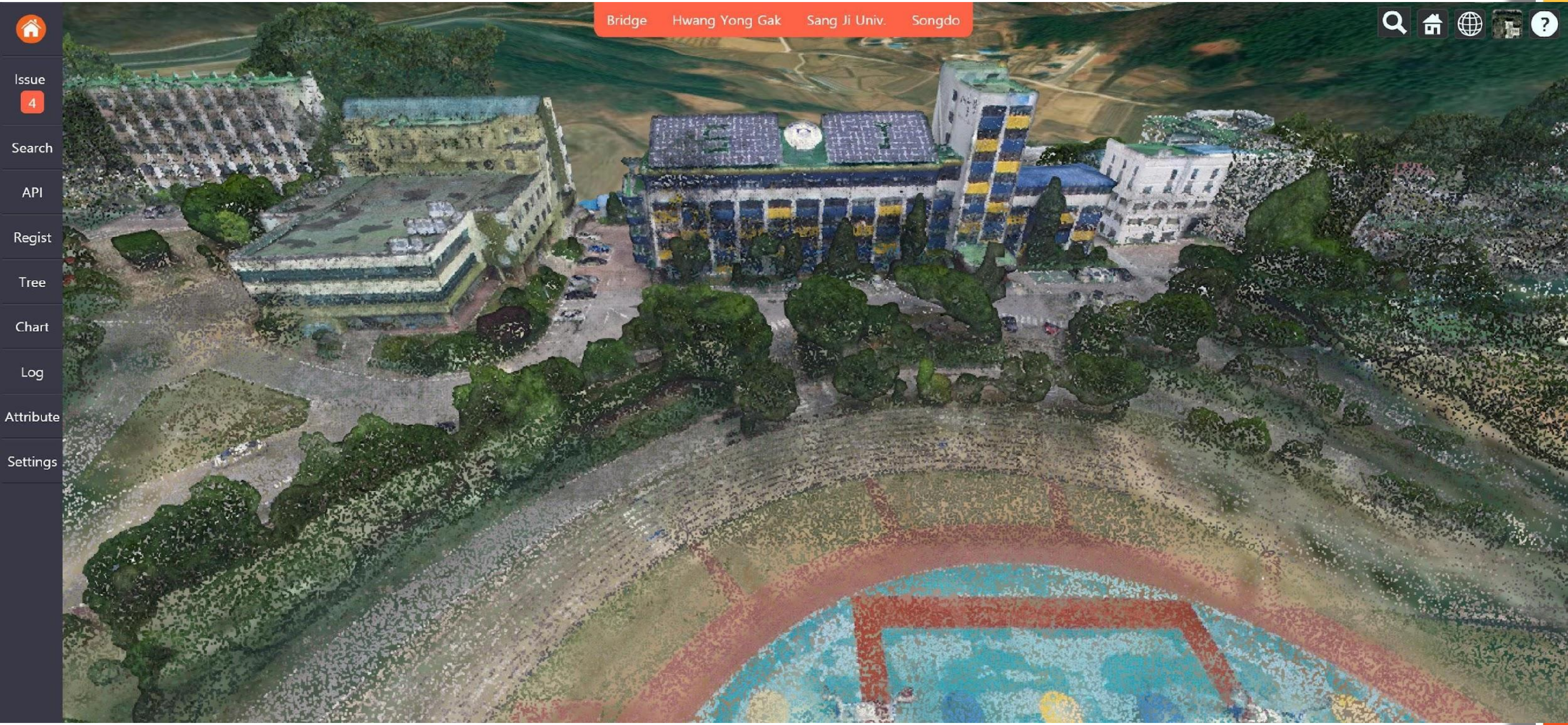
تكامل حجم كبير من AEC و 3D GIS في متصفح الويب

AquaEnergy Expo

النتائج: تكامل CityGML

كبير الحجم ونظام المعلومات الجغرافية ثلاثي الأبعاد في متصفح CityGML تكامل

Results: Point Cloud Integration



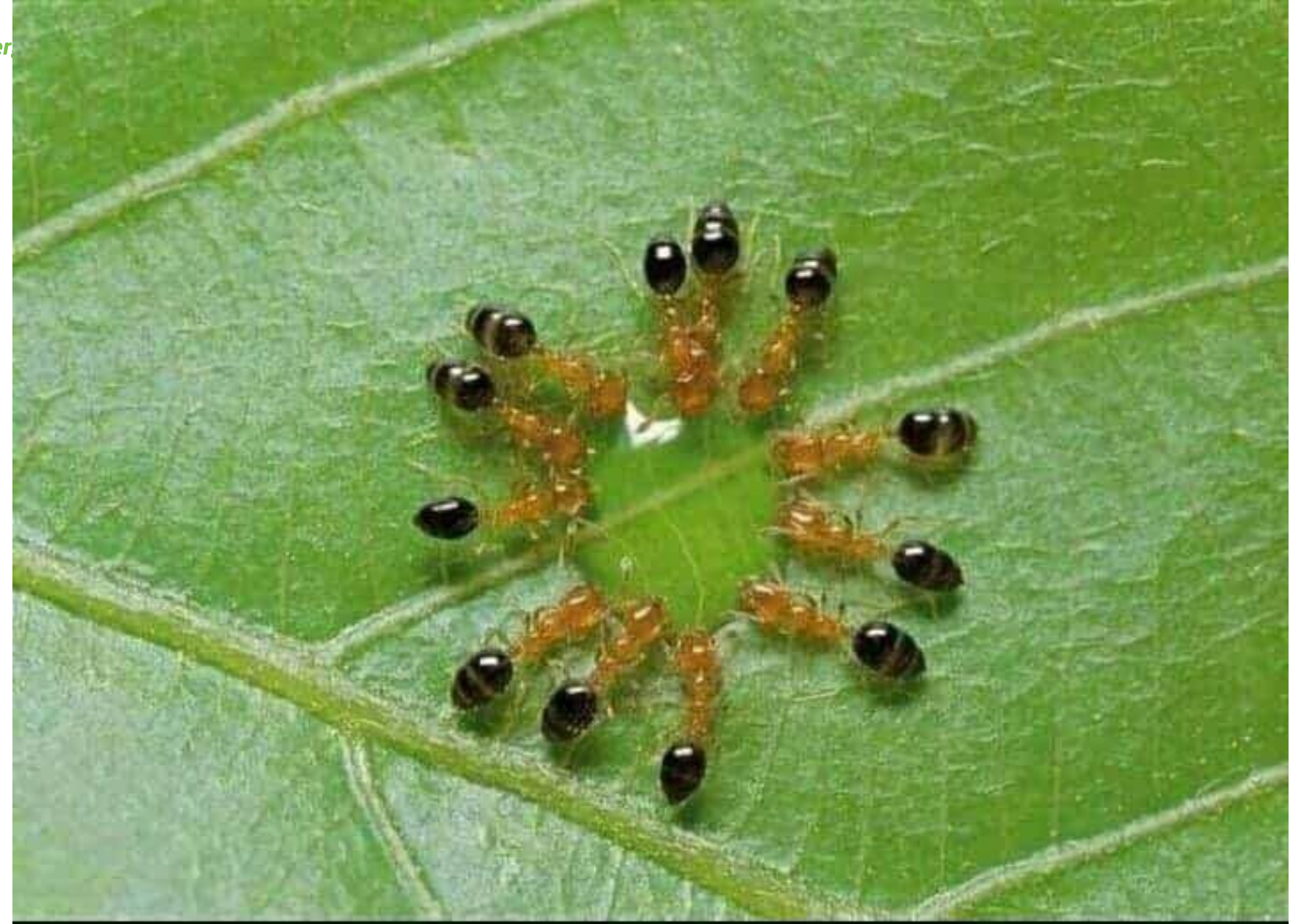
Integration of large size Point Cloud and 3D GIS on a web browser

Results: OGC WPS Integration

Integration of OGC Web Processing Service

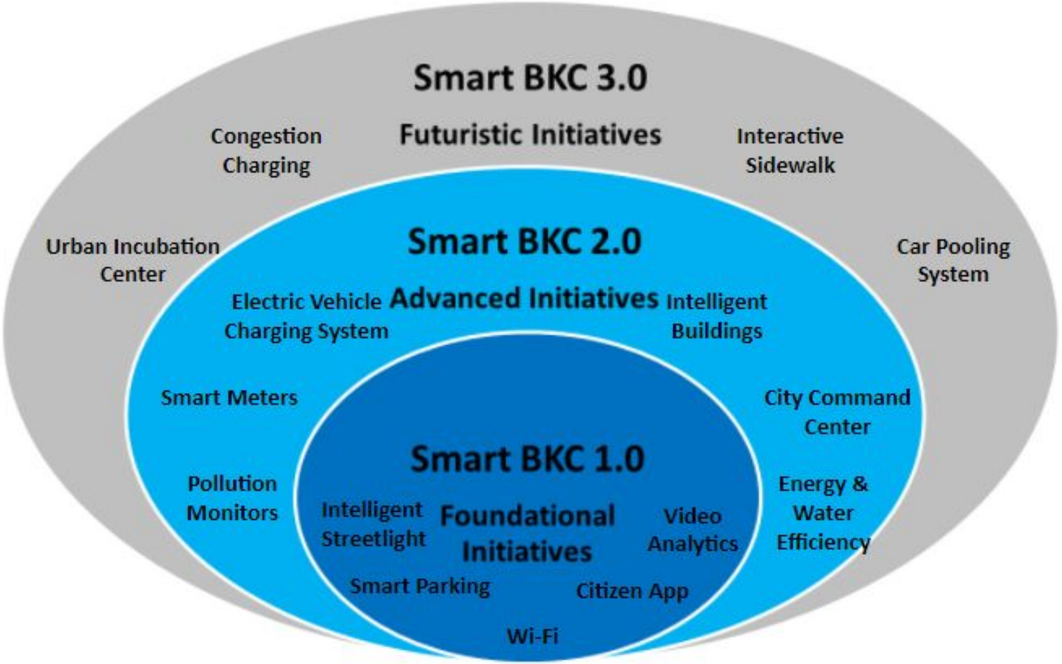
AquaEnergy Expo

Examples Of Smart City

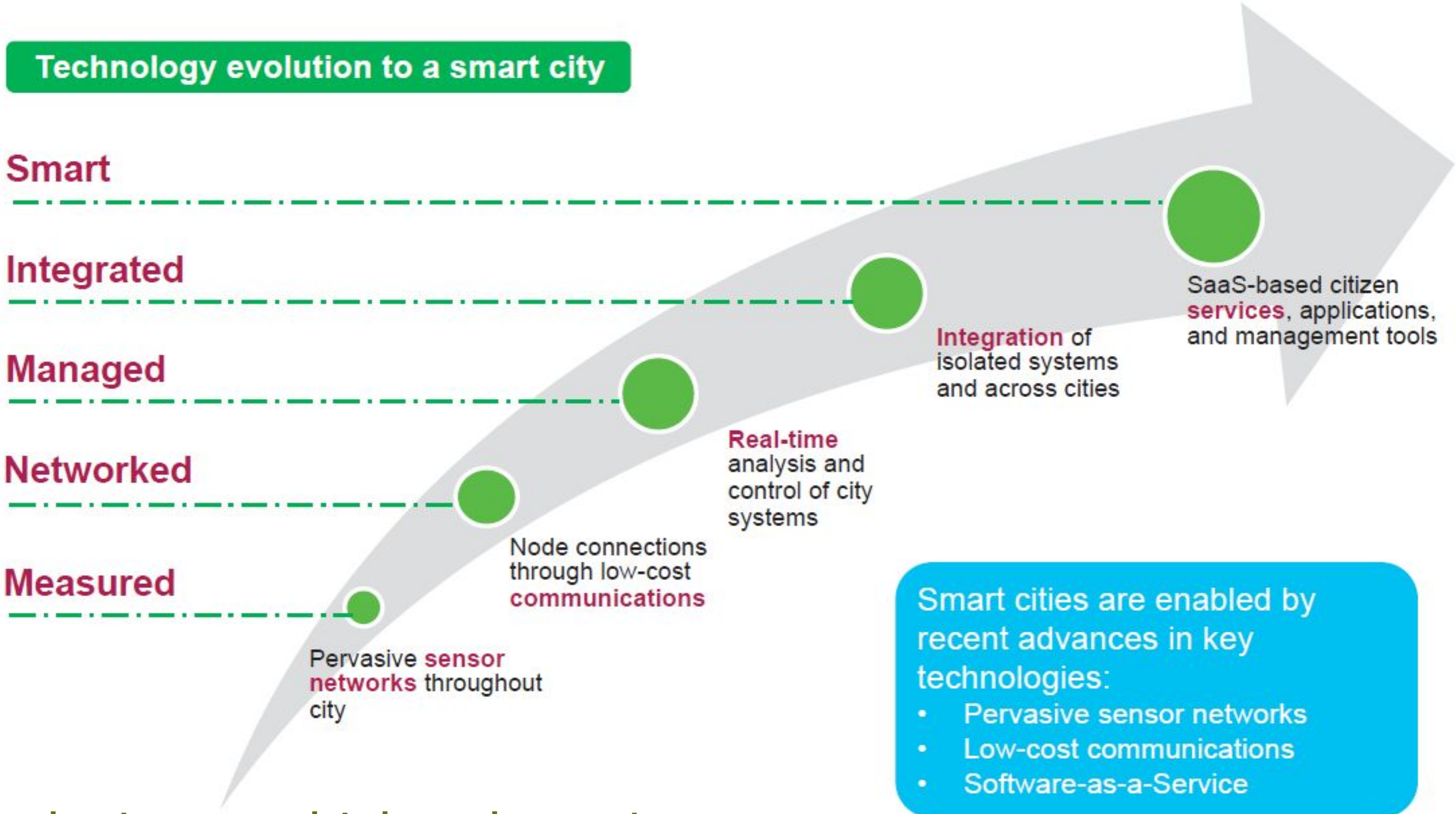


Smart BKC Plan- Phases

MMRDA has started its Smart City journey with focus on creating BKC as Intelligent Region and identified Top 5 solutions to create foundation for Smart BKC.

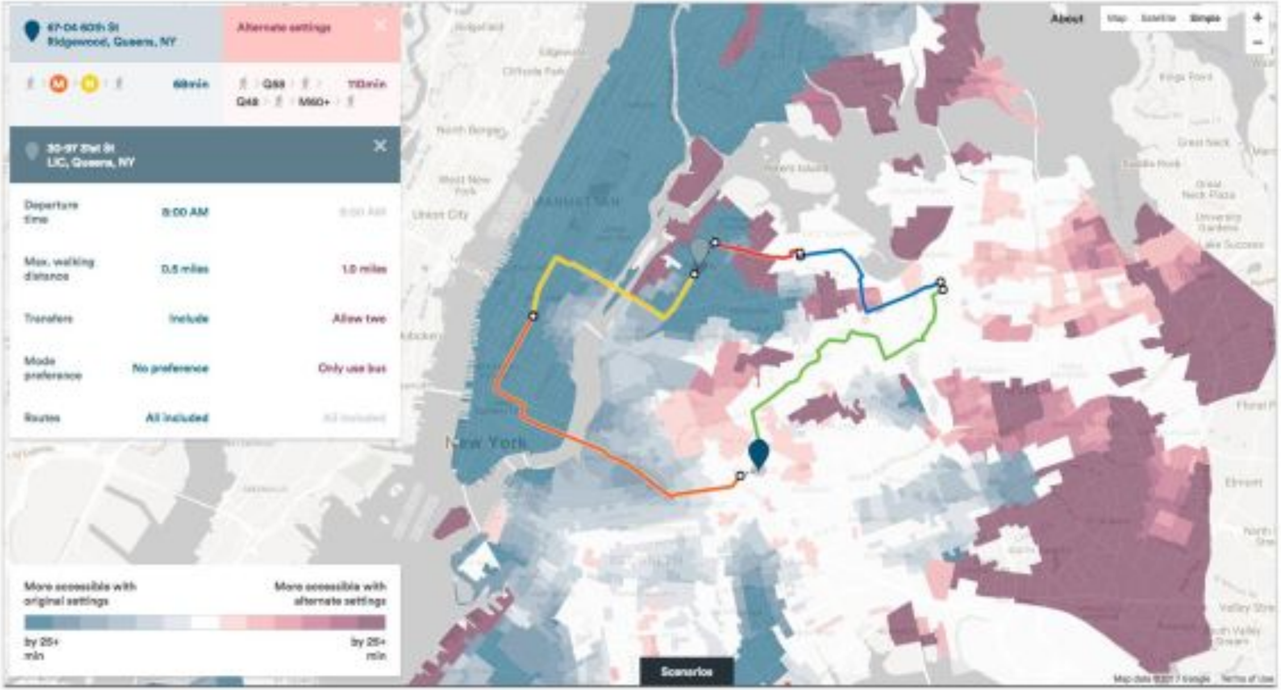


Technology evolution to a smart city



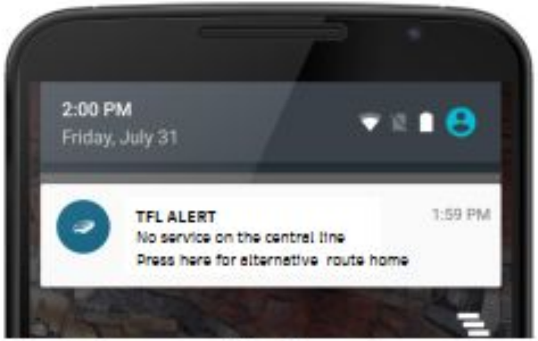
Step-by-step approach to becoming smarter

Transit delays and cancellations – lead to frustrated passengers and over crowded stations



Use data to pre-plan alternatives and understand impacts elsewhere

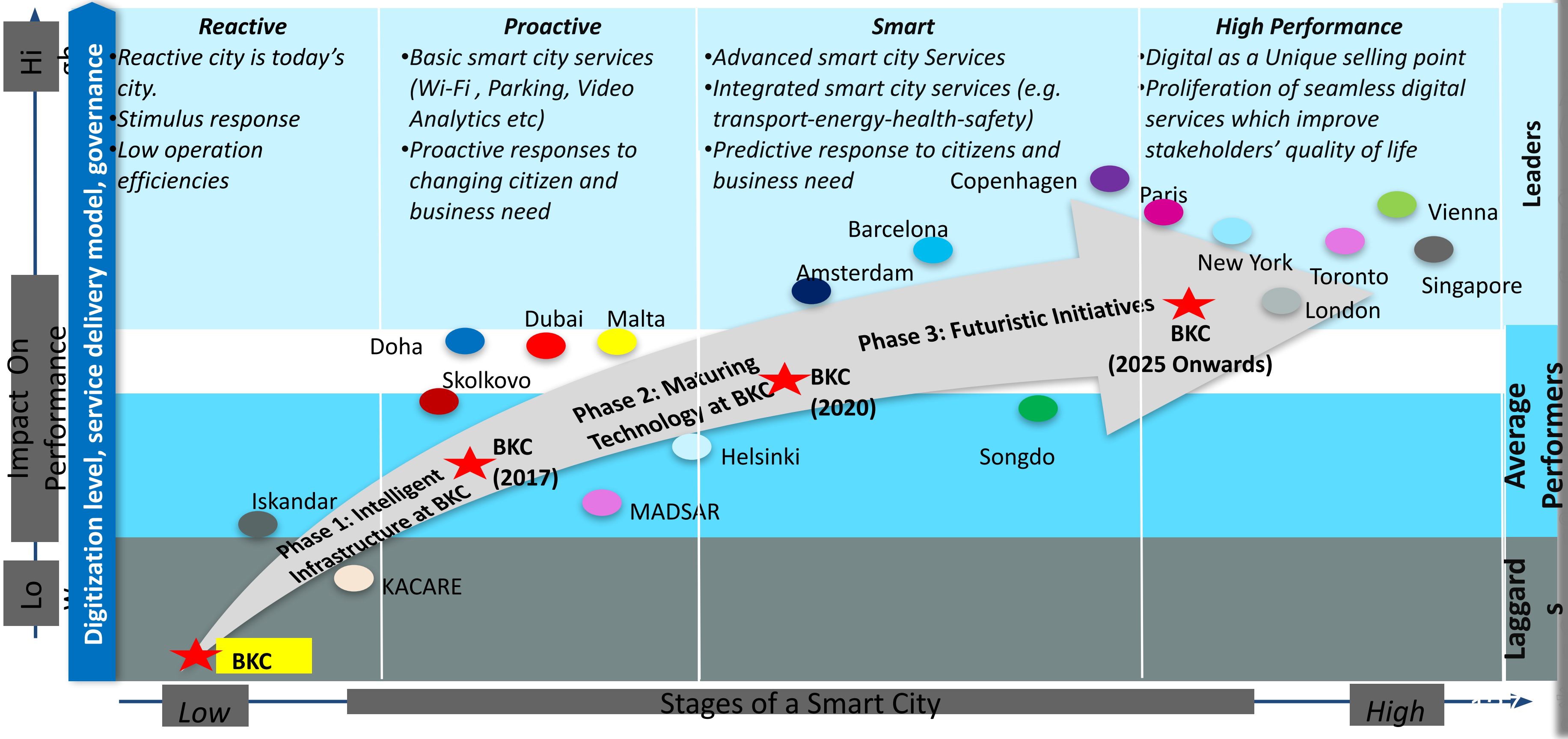
Example: Sidewalk Labs LLC's L line shut down in NY



Alerts to users with alternative route calculated on busyness and travel history

Interactive totems outside the station provide information and alternative routes

Based on the various smart cities across the globe, a smart city Journey for Bandra Kurla Complex is defined to help achieve this vision



5 initiatives earmarked for Smart BKC 1.0, Making BKC as a Smart City

1.Public WIFI	2. Smart Parking	3. Smart Street Lighting & Grid	4. Video Analytics & Surveillance	5. Citizen Apps
5 MBPS High Speed Wireless Internet Connectivity	3000 Smart Parking Slots	841 Streetlights based on Solar power	Complete E & G Block covered with 90 cameras	33000 man-days saving due to ease of access of information
175 Hectare Area Covered in Public Wi-Fi in BKC	Parking Time Reduced from 20 minutes to 5 minutes	800 tonnes of Carbon Reduced Annually	Greater coordination among Security Agencies	Improves Citizen Communication
Seamless Wi-Fi Connectivity Across E& G Blocks	19000 Liters of Fuel saved annually	Energy Consumption reduced by 40%	Reduced Street furniture theft	Improved Emergency Alert and Response
50,000 man days saved per year	24 tonnes of Carbon Reduced Annually	200KW of Clean energy generated	Improved Emergency Response	6.5 lakhs Employees Covered
Public Wi-Fi as Value Added service for Business and Exhibition Use	Reduction in Unauthorized Parking	Reduced Maintenance Cost	Secured Business Environment	Increase in ease of Business in BKC

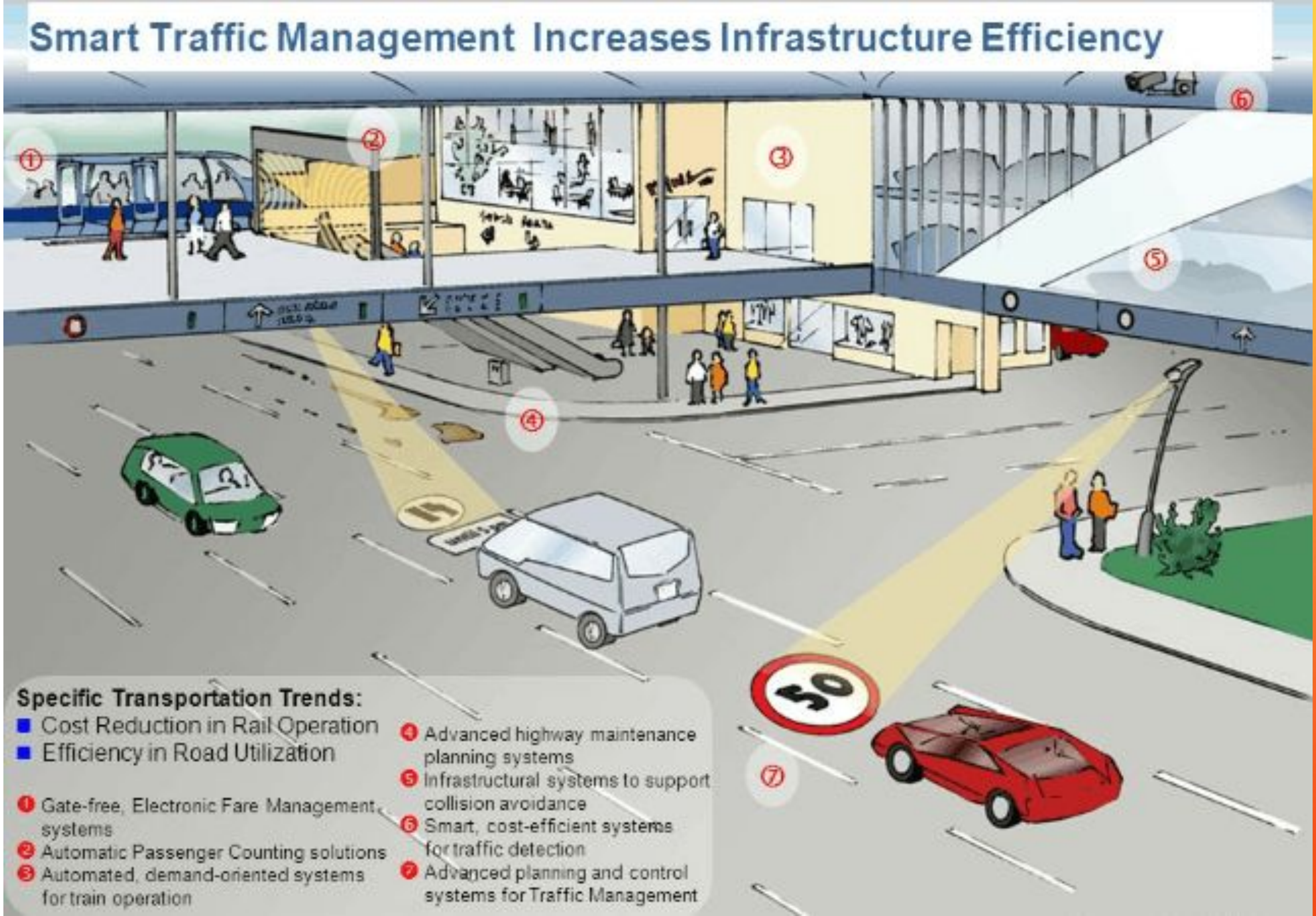
Cost Estimates	
• Capex: Rs 19.41 Cr.	• Break Even: 7.38 years
• Opex 1st yr: Rs 5.51 Cr.	• Total Project Period 10 years
• Annual Revenue generated: Rs 7.91 Cr.	• IRR : 16%

Present Status
• EOI Received on 02.12.2014 and scrutiny under progress
• **23 Lead bidders have participated with 2 global consortium and 21 Indian Firms**

المرحلة التالية بمجرد تنفيذ المرحلة الأولى من حلول BKC الذكية ، يمكن بناء
مبادرات إضافية على القدرات الحالية باعتبارها مكاسب سريعة تالية

Wi-Fi	Smart Parking	Intelligent Streetlight	Video Analytics	Citizen Mobile Application
▪ BKC Wide Wi-Fi ▪ Communication Backbone for Parking Sensors, CCTVs, Kiosks	▪ On Street, Open and In Door Parking ▪ Parking Guidance App ▪ Parking Space Management ▪ Parking Reservations	Lighting ▪Light & Motion Sensor Solar ▪200 kw Grid Tied Solar PV	▪ 50 new cameras to cover entire BKC ▪ Integration with Mumbai CCTV ▪ Command Center at MMRDA and BKC Police St.	▪ BKC Information ▪ Key Contacts ▪ Citizen Involvement Mobile App ▪ Kiosks
Extend for more Smart City Apps ▪Air Pollution Sensors ▪Smart Meter (Electric/Water/Gas) ▪Water Quality Meters ▪Flood Sensors	▪ EV Charging Stations ▪ EV Charging Station Locator ▪ Differential Parking Charging	Lighting ▪LED Retrofit Lighting Solar- expand to 1 MW ▪Solar PV on Buildings (Terrace and Façade) ▪Solar PV on Bus Stops	▪ Extend Command center at MMRDA to City Command Center ▪ Feed to Transportation Planning	▪ Citizen Involvement in Planning ▪ Citizen Services -GIS and ERP Integration

Bengaluru


Smart Traffic Management Increases Infrastructure Efficiency
Specific Transportation Trends:
Cost Reduction in Rail Operation
Efficiency in Road Utilization
1 Gate-free, Electronic Fare Management systems
2 Automatic Passenger Counting solutions
3 Automated, demand-oriented systems for train operation
4 Advanced highway maintenance planning systems
5 Infrastructural systems to support collision avoidance
6 Smart, cost-efficient systems for traffic detection
7 Advanced planning and control systems for Traffic Management
50

بنغالورو

- ابتكار تنظيف المصب لنظام الصرف
- محركات خضراء لتنظيف الجسم المائي
- تحسين تغذية المياه الجوفية
- خلق مساحة عامة مفعمة بالحيوية ويمكن الوصول إليها داخل مبنى ABD
- الحفاظ على الحدائق ذات الموقع المركزي وإعادة تطويرها
- تنشيط المدينة المركزية من خلال ربط المشاة وصنع المكان
- فصل الشبكة الخضراء عن الأماكن التراثية والثقافية حول منتزه كابان
- زيادة مخزون الإسكان الميسور التكلفة من خلال تطوير الأحياء الفقيرة
- تطوير الوحدات السكنية
- البنية التحتية المادية - الصرف الصحي وإنارة الشوارع والطرق وإمدادات المياه
- البنية التحتية الاجتماعية - مركز المجتمع
- التعديل التحديثي لمنشآت الرعاية الصحية
- إعادة تصميم بناء مركز الرعاية الصحية
- حماية تراث المبنى

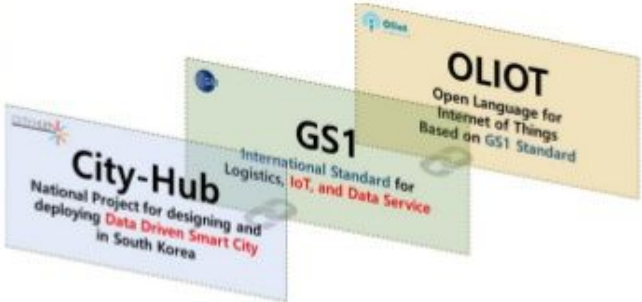
- التنمية القائمة على المنطقة
- تنشيط القلب التاريخي للمدينة
- تنشيط البنية التحتية (زيادة السعة والتغطية) - الطاقة ونظام الصرف الصحي وإمدادات المياه والصرف السطحي والاتصالات السلكية واللاسلكية
- يحتاج وسط المدينة إلى أعلى درجة من المشي نظرًا لأكبر عدد من المشاة
- التنقل المتكامل نحو إنشاء وجهة نابضة بالحياة
- بناء على مناقصة شور ومحطة المترو المقترحة
- الجمع بين محطة حافلات Shivajinagar إلى سوق Russell عبر جسر مشاة علوي
- إعادة استخدام المناطق العامة والبنية التحتية غير المستغلة لتحقيق الجدوى الاقتصادية
- تطوير وإعادة تطوير المراكز الاقتصادية التاريخية
- تعديل مركز السوق التاريخي من خلال تحسين اتصال وسائل النقل العام وإدارة التوزيع الفعالة
- كفاءة البيع وزيادة خطى البيع بالتجزئة من خلال الإدارة الفعالة للمساحة
- فصل محطة المترو المقترحة عن السوق من خلال جسر مشاة علوي

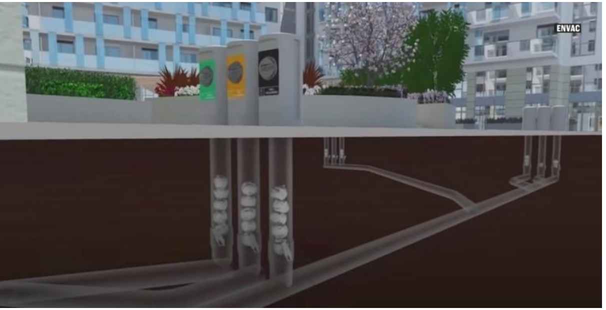
Seoul Capital of South Korea

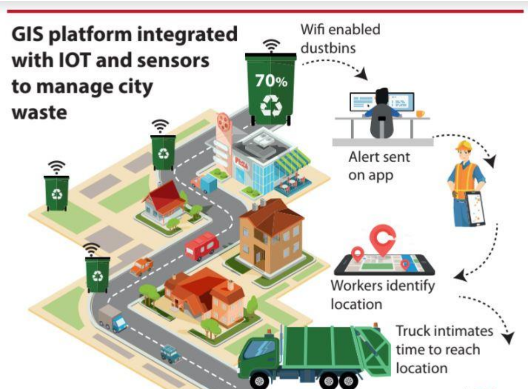
Clean up the city,

Recycling bins were linked to computer network , that received live updates on the bin's fill level

More efficient collection routines Within 3 months cost cut by 83 %







- Project Name: Seoul Autonomous Vehicle Monitoring and Command Center

كوريا الجنوبية مدينة سونغدو

الموقع، المساحة الإجمالية، المخطط الرئيسي

MASTER PLAN

2001 – 2016 ($35 B, 10 M Sq.M. Development

- Master Plan

Office:	4 M Sq. Meters
Residential:	3.5M Sq. Meters (22,000 units)
Retail:	1 M Sq. Meters
Hotel:	.5 M Sq. Meters
Civic Space:	1 M Sq. Meters

- LEED-ND pilot program
- U-Life: Ubiquitous technology platform

- معالم مدينة سونغدو:
- النقل الذكي .
- الطاقة الذكية البناء الذكي .
- الإدارة الذكية لمياه الصرف الصحي.

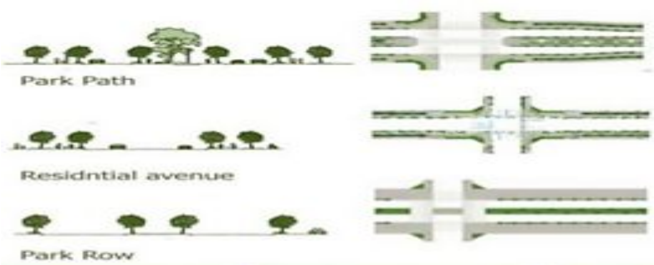
إكيف هي المواصلات في سونغدو ..؟

UTC محطة حافلات

مترو

مسار الدراجة

التاكسي المائي



مسار الدراجة ———

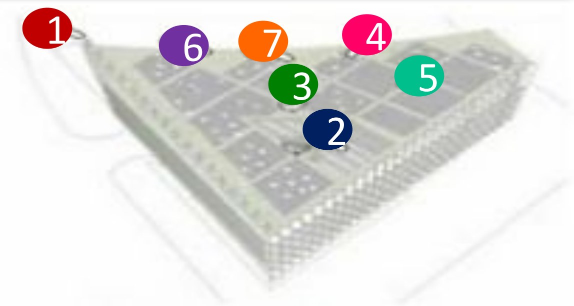
التاكسي المائي - - -

UTC محطة حافلات ●

توقف مترو الانفاق ○

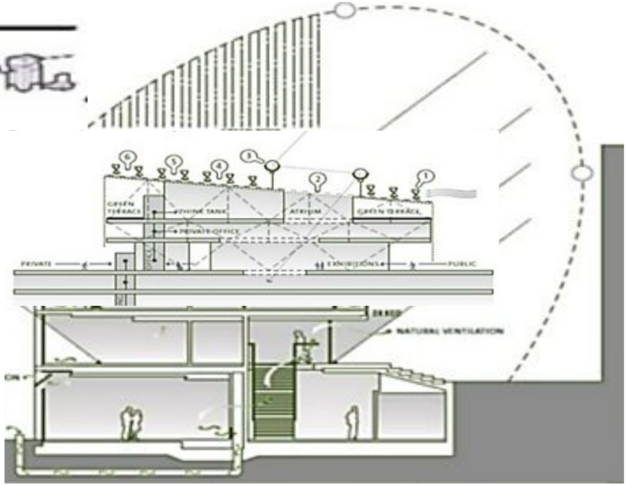
هل المباني ذكية أيضاً...؟!!

1-توربينات الرياح. ; 2-كوة مهواة؛ 3-هيليوستات مزودة بمحركات؛ 4-ألواح الطاقة الشمسية.5-قنوات تجميع المياه.6-سقف السدوم
7- المناور .



الإدارة الآلية للنفايات

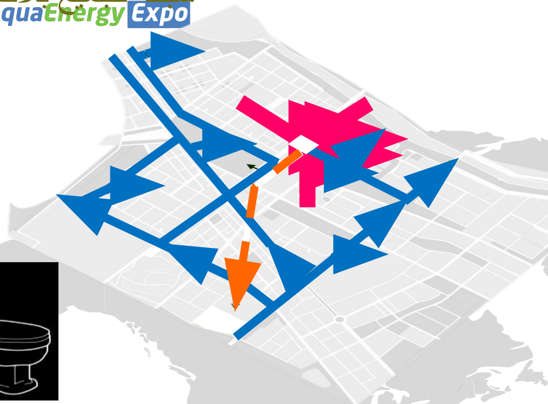
محطة التجميع المركزية



- زجاج عالي الأداء.
دوران الهواء الطبيعي عبر المناطق المجاورة.
- سقف أخضر .
- جمع مياه الأمطار ونظام المياه الرمادية
- تركيبات المياه منخفضة التدفق

شبكة تجميع بلاك ووتر

District hot water distribution



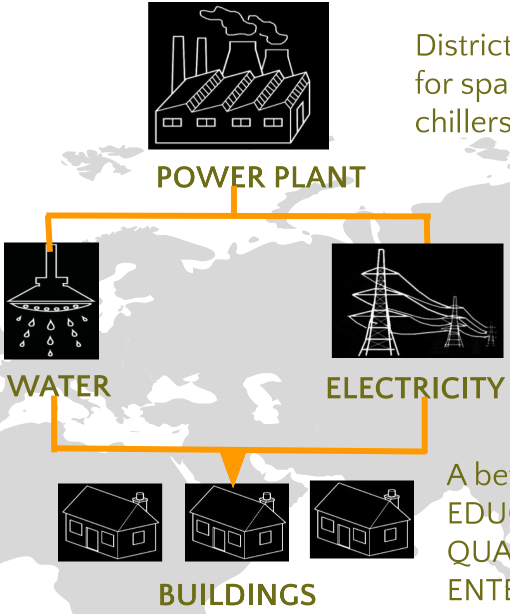
collector

water treatment plant

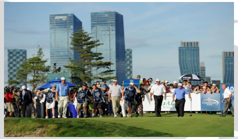
collecting waste

clean effluent for irrigation

sanitary waste



District hot water used in buildings for space heating , cooling (absoption chillers) & domestic HW heating



A better cost of living, A Better Lifestyle
EDUCATION
QUALITY OF LIFE
ENTERTAINMENT & LEISURE

هل سونغدو مستدامة...؟!!

ونحن على يقين أنه....

40% مساحات خضراء.
بناء صفر الطاقة.
قلة انبعاث الغازات الضارة .
محطات إعادة التدوير الفورية.

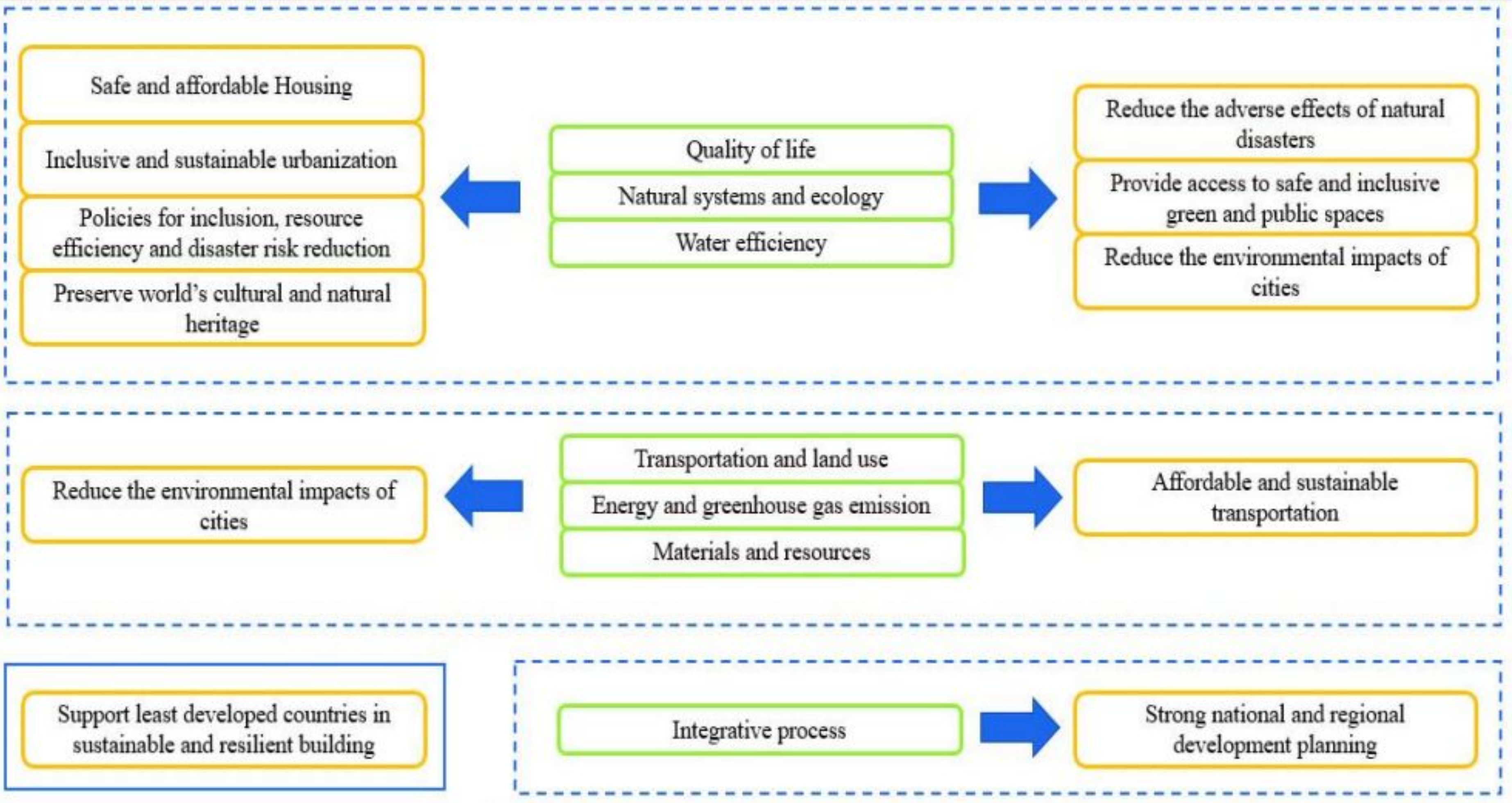
مدينة Songdo في كوريا الجنوبية

ابتكرت الحكومة الكورية استراتيجية نمو اقتصادية من خلال جعل كوريا مركز الأعمال في شمال شرق آسيا وتحولها إلى اقتصاد قائم على المعرفة وتقديم الخدمات.

تتضمن هذه الإستراتيجية إنشاء ثلاثة أعمدة نمو للأراضي المستصلحة ، والمساعدة في خلق قرب من مطار إنتشون

هذه الأقطاب هي: Songodo و Cheongra و Yeongong ، وتشكل ثلاث مناطق اقتصادية حرة

تحتل المركز الأول في التصنيف العالمي للمدن الذكية كأكبر مدينة تم تطويرها باستخدام LEED Leader في الطاقة والتصميم البيئي في الطاقة والتصميم البيئي.



The common grounds in UN's SDG11 and LEED for Cities & Communities

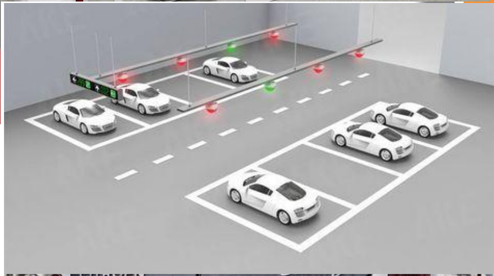
Arrival Estimation Service
Traceability Service
Recall Service
Nearby School Service
Advertise-ment Service
Korea, Busan Bus
Spain, Santander Bus
Manufacturing Data
(Parts, Factory, Manufacturing date)
Registration/ Inspection Data
(VIN, Plate Number, Reg. Number, Owner, Inspection Data)
Sensor Data
(Location, Speed, RPM)
Accident Record Data
(Date, Location, Damages)

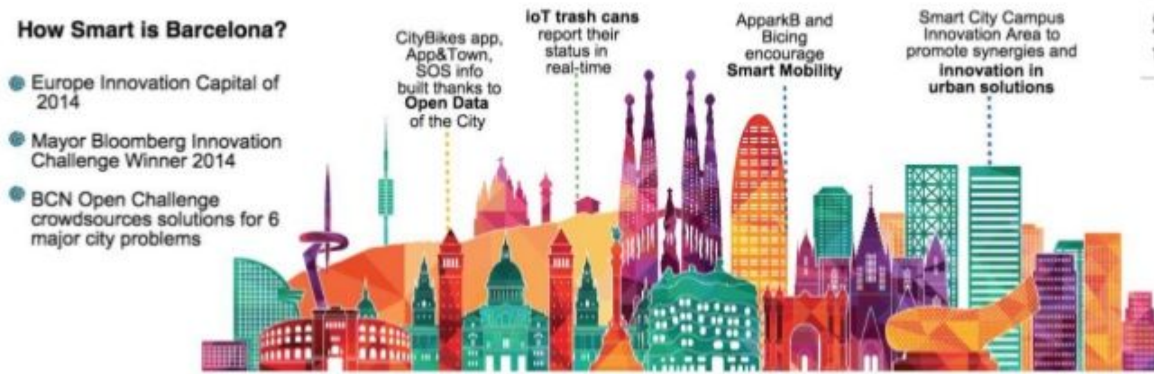
تقليل حركة المرور مع s. نظام وقوف السيارات ،

40٪ من حركة المرور ناتجة عن بحث السائقين عن أماكن وقوف السيارات.

عن طريق تثبيت أجهزة استشعار في جميع أنحاء المدينة - استخدم تطبيق s.phone البث المباشر

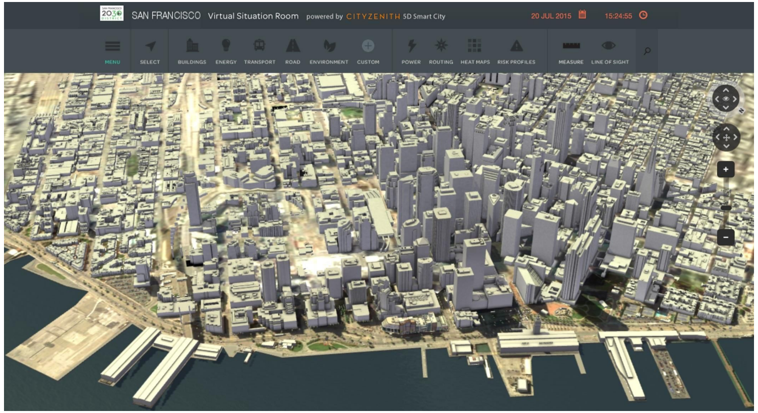
أدى تقليل وقت الضياع إلى زيادة تدفق حركة المرور بشكل أفضل. حفظ البيئة والبنزين ، بيانات نمط وقوف السيارات.
إنشاء نظام بيئي تتعاون فيه الصناعة والأوساط الأكاديمية في ظل القيمة المشتركة
• فتح العديد من البيانات العامة للمدينة ➔ دفع تطوير خدمات المدن الذكية الإبداعية • تشغيل منصة نظام تشغيل المدينة القائمة على البيانات • استنادًا إلى منصات إنترنت الأشياء





نماذج المدن ثلاثية الأبعاد في برلين

سنغافورة الافتراضية



سان فرانسيسكو
الوضع
الافتراضي

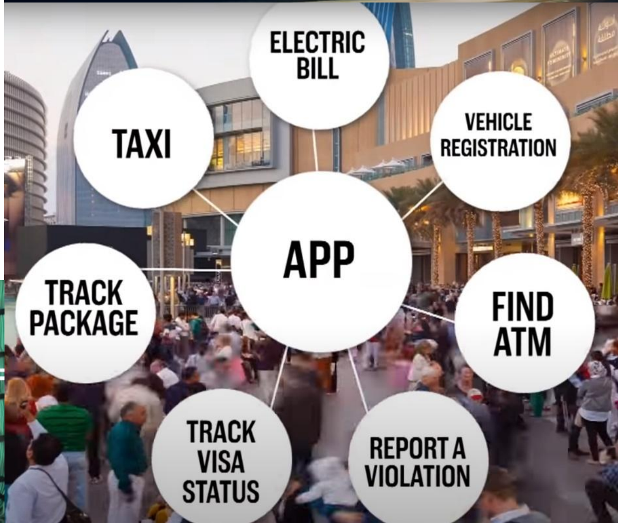
مانشستر

، SCOOT نظام المرور

تراقب أجهزة الكمبيوتر عبر الإنترنت تدفقات حركة المرور الحية من 15000 جهاز كشف

، ويحسن توقيت الإشارة عبر إشارات المرور
خفضت التأخيرات في عاصمة المملكة المتحدة

المترو
اجمع الطاقة أثناء استخدام الكسر
في غضون أسبوع - توليد طاقة تكفي لمدة يومين من التشغيل باستخدام عاكس واحد فقط.



https://maps.london.gov.uk/lbsm-map/public.html؟fbclid=IwAR0FXy2FzfUKDkSE_q-BVbDgTYFzy6SJJK-iv-yuPCosnSy65tXAC4CHl4s
http://www.imactivate.com/

https://westyorks-ca.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html؟id=a186b1f088734f58acafc67e71ba306e

https://odileeds.github.io/traffic-growth/
https://epc.opendatacommunities.org/domestic/search

تطوير مشاريع "المدينة الذكية" قصيرة المدى في أوزبكستان

منازل موفرة للطاقة ومنخفضة الكربون في المناطق الريفية

تقليل استهلاك الطاقة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري.
يتم تمويل المشروع من قبل مرفق البيئة العالمية (GEF) وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. التكاليف المؤهلة 6.3 مليون دولار

نظام مراقبة نقل الركاب

تتبع حركة مرور الحافلات على الطريق المختار ، ووقت وصولهم إلى المحطة المطلوبة والمعلمات مثل رقم الحالة والسرعة والمسافة من محطة الحافلات.

خدمة المرافق الذكية

تركيب عدادات الكترونية خاصة للمياه الساخنة والباردة والغاز والكهرباء والتدفئة وتنفيذ المنصة المتكاملة لإدارة عملية تقديم واستخدام خدمات المرافق.

نظام مراقبة حركة المرور

تقليل المخالفات المرورية وضمان سلامة مستخدمي الطريق.

سنغافورة

المرتبة الأولى في التنقل والصحة والسلامة

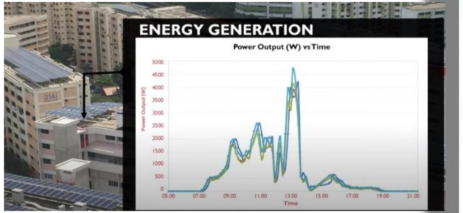
التكنولوجيا الذكية للتحليل الإلكترونية

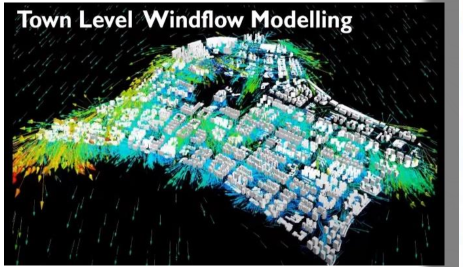
تدفق حركة المرور

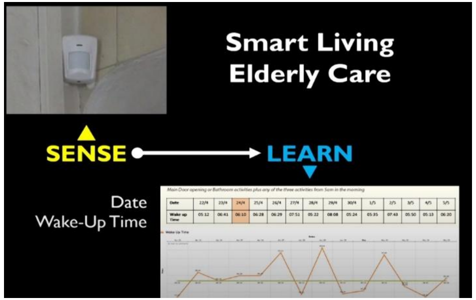
تقليل عدد المركبات على طرقها.

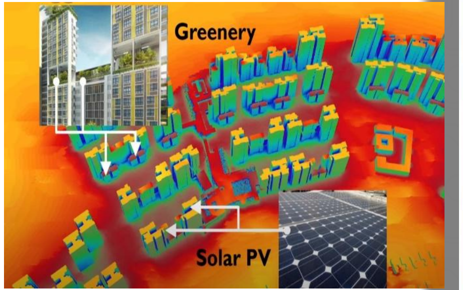
المراقبة الذكية بالفيديو لكشف النشاط الإجرامي

واستخدمت منصات الخدمة الرقمية وأجهزة المراقبة عن بعد لزيادة وتحسين الوصول إلى الرعاية الصحية ، لا سيما بين المواطنين الأكبر سنًا.

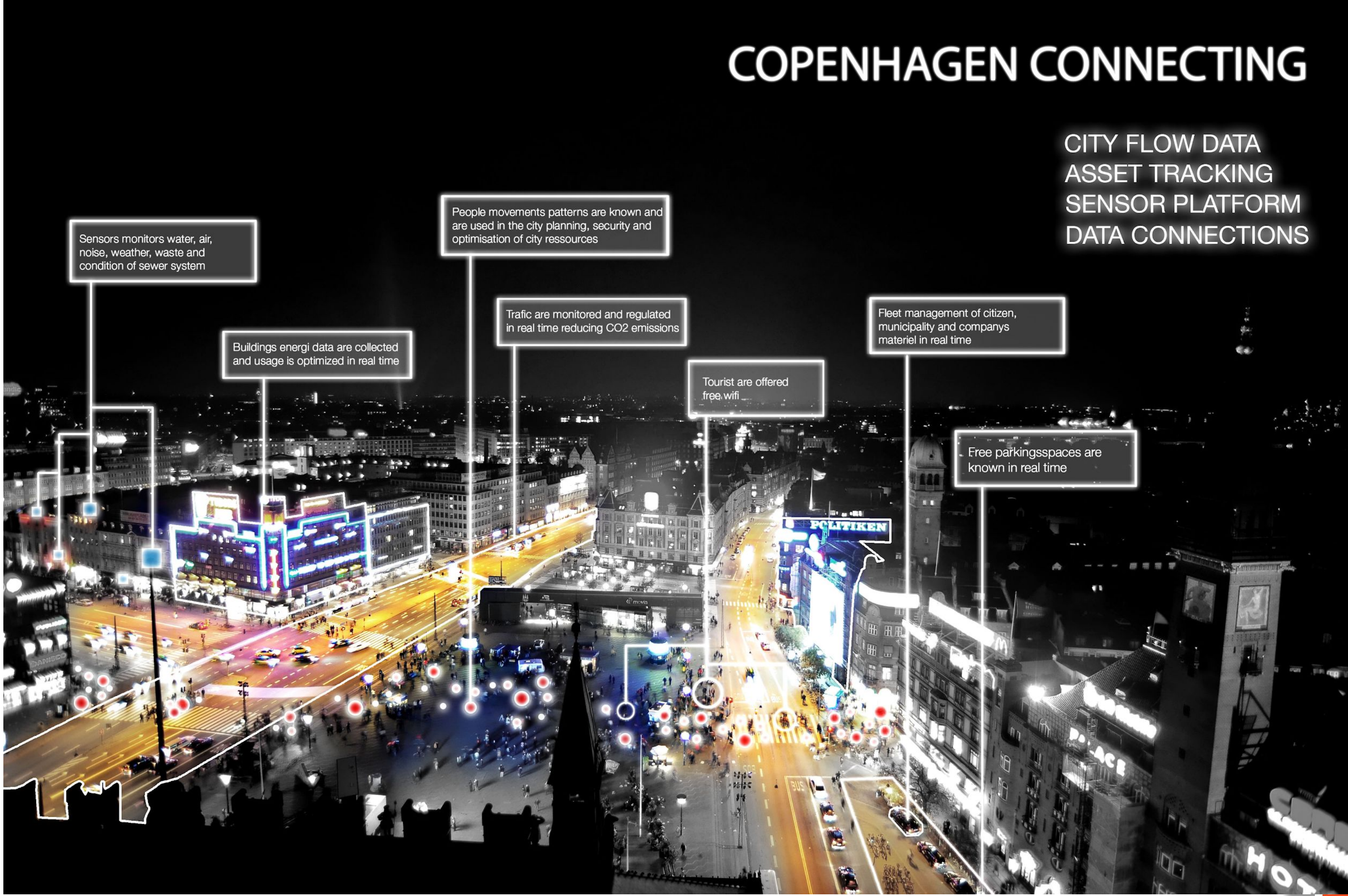








https://www.sgbike.com.sg/


COPENHAGEN CONNECTING
CITY FLOW DATA
ASSET TRACKING
SENSOR PLATFORM
DATA CONNECTIONS
Sensors monitors water, air, noise, weather, waste and condition of sewer system
People movements patterns are known and are used in the city planning, security and optimisation of city ressources
Buildings energi data are collected and usage is optimized in real time
Trafic are monitored and regulated in real time reducing CO2 emissions
Fleet management of citizen, municipality and companys materiel in real time
Tourist are offered free wifi
Free parkingsspaces are known in real time
POLITIKEN

AquaEnergy Expo

مدينة سايبرجايا في ماليزيا

تقع المدينة على بعد 40 كم منالعاصمة الماليزية كوالالمبور
تبلغ مساحتها حوالي 7000 فدان.
تعتبر أول مدينة ذكية في ماليزيا. الافتتاح ليكون مركزا مؤسسيا دوليا لتقنية المعلومات

مراحل إنشاء المدينة

في السنة الأولى: تم توجيه الانتباه إلى تصميم المرافق والبنية التحتية أساسي مثل الخدمات والطرق البريدية البنية التحتية للوصول والاتصالات.

- في السنة الثانية: رفع كفاءة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمرافق التجارية.
- في السنة الثالثة: الجودة العالية للبنية التحتية والمرافق الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

أهداف المدينة

جعل المدينة مركزا استثماريا المفضل لدي لشركات التكنولوجيا مع إعادة التأكيد على موقعها الحالي كموقع رئيسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تعزيز بيئة استثمارية جذابة مستهدف.

تشجيع القطاع الخاص أكثر
حوافز الاستثمار لخلق شركاتهم في هذه المدينة تستغل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

خلق فرص عمل عالية التقنية للماليزيين.

التطبيقات الذكية في المدينة

- الحكومة الإلكترونية: وهي التطبيق الرئيسي وتضم مركز الإدارة الفيدرالية في بوتراجايا وهي العامل الأساسي في تطوير الحكومة الإلكترونية. سيتم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للسماح للمواطنين والشركات بالتواصل مع الجهات الحكومية بكفاءة ، والعكس صحيح.

- أول بطاقة متعددة الأغراض في العالم: أنشأ هذا المشروع بطاقة ذكية "MyKay" ، لتحل محل بطاقة الهوية القديمة الخاصة بك. يتم استخدامه مثل بطاقة الائتمان. بطاقة بنك الصراف الآلي ورخصة القيادة وبطاقة الهوية الصحية وبطاقة الهوية الأمنية.

- المدارس الذكية: حيث يتم تزويد المدارس الذكية بمرافق الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للسماح للطلاب بالمشاركة في الفصول الافتراضية واكتساب المعرفة باستخدام المرافق التكنولوجية.

- مجموعة البحث والتطوير: وتشمل تطوير البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال تشجيع المؤسسات والشركات والمعاهد الأكاديمية على التعاون في مجال البحث. وبالتالي ، يمكن لهذا الجهد أن ينمي أجيالًا من الشباب في تقنيات المعلومات والاتصالات الإبداعية.

التطبيقات الذكية في المدينة

الرعاية الصحية عن بعد: يوفر هذا المشروع خدمات الرعاية الصحية من: من خلال الاتصالات السلكية واللاسلكية. تطمح شركة Multimedia Corporation Super Corridor أيضًا أن تكون مركز الرعاية الصحية الإقليمي عن بُعد أو التطبيب عن بُعد.

الأعمال الإلكترونية: لتشجيع الشركات المحلية والدولية التي تم تأسيسها على الإنترنت أو أعمال الوسائط المتعددة

تطوير ريادة الأعمال التكنولوجية: هذا مشروع جديد لتوسيع مؤسسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم (صغير ومتوسط) في ماليزيا.

تعتبر المدينة أغلى مدينة يتم بناؤها من القطاع الخاص بقيمة تزيد عن 35 مليار دولار إلى جانب أن الدولارات تعد علامة سيسكو الذكية.

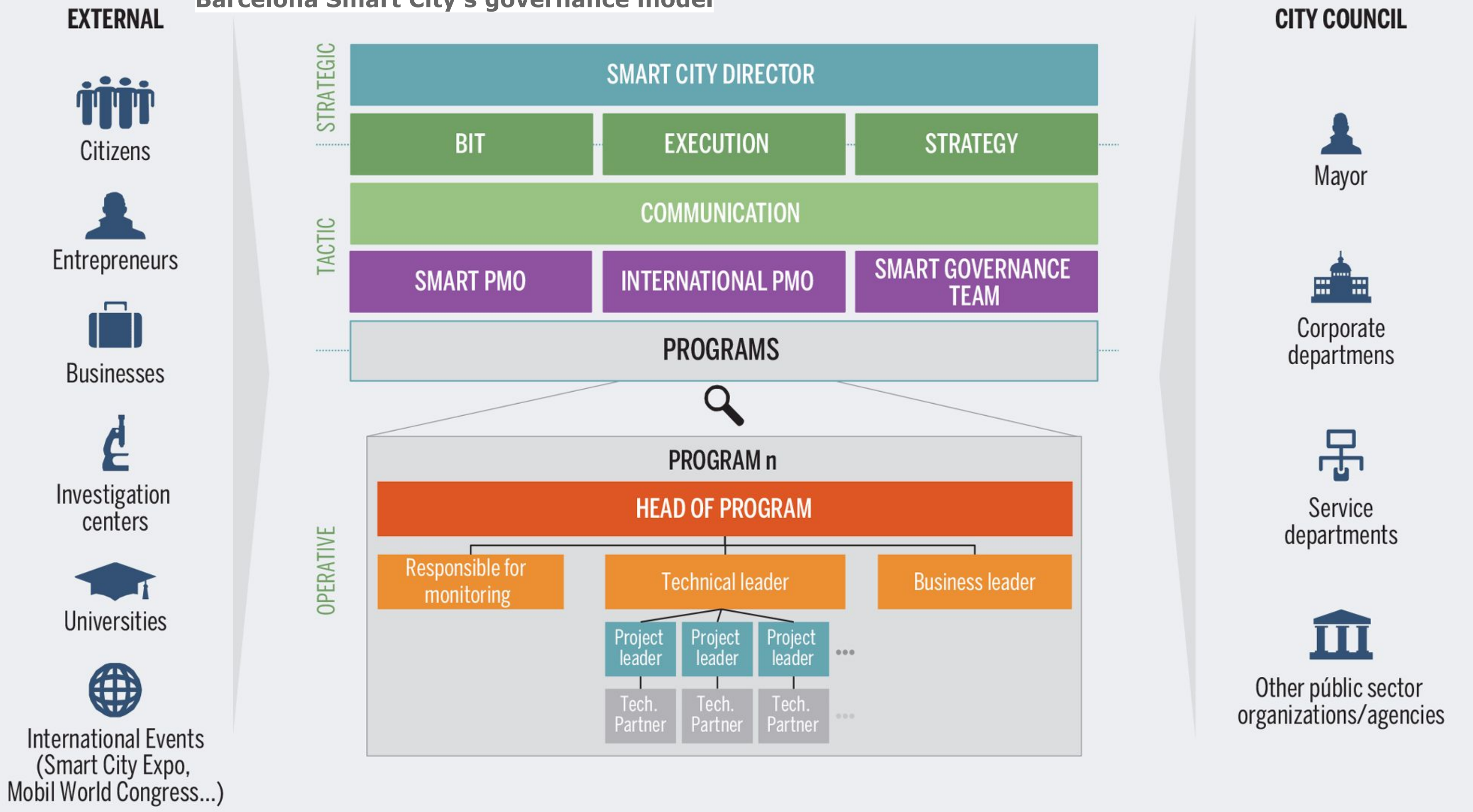
تم التصميم والإشراف من خلال شراكة بين Cisco Technology Advanced International Agent و Morgan Stanley.

لقد اعتمدت أجهزة استشعار عالية التقنية في جميع المباني والشوارع لتقييم وضبط كمية استهلاك الطاقة

يوجد بالمدينة شبكات اتصالات لاسلكية تربط جميع أنظمة المعلومات سواء كانت سكنية أو تجارية أو طبية أو حكومية ، على شبكة الويب العالمية.

أعدت شركة سيسكو وصلات بين كل شبر في المدينة وركبت أجهزة استشعار إلكترونية على الطرق المؤدية إليها

Barcelona Smart City's governance model



Cycle Route Network in Greater Doha Area
Design for Residential Area
Qatar's SMART CITY

Build digitally first.

https://www.tasmu.gov.qa/en https://tdv.motc.gov.qa/ar

https://hukoomi.gov.qa/ar/resident-employee

برنامج المطار الذكي

مشروع تطوير البنية التحتية للعدادات الذكية

يتمثل المشروع في توفير برمجيات متطورة تمثل البنية التحتية لنشر عدادات الكهرباء والماء الذكية كأحد مكونات الشبكة الذكية بما يدعم تحقيق أهداف قطر المتعلقة بالمدن الذكية.

KAHRAMAA
كهرماء
المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء
Qatar General Electricity & Water Corporation

SIEMENS

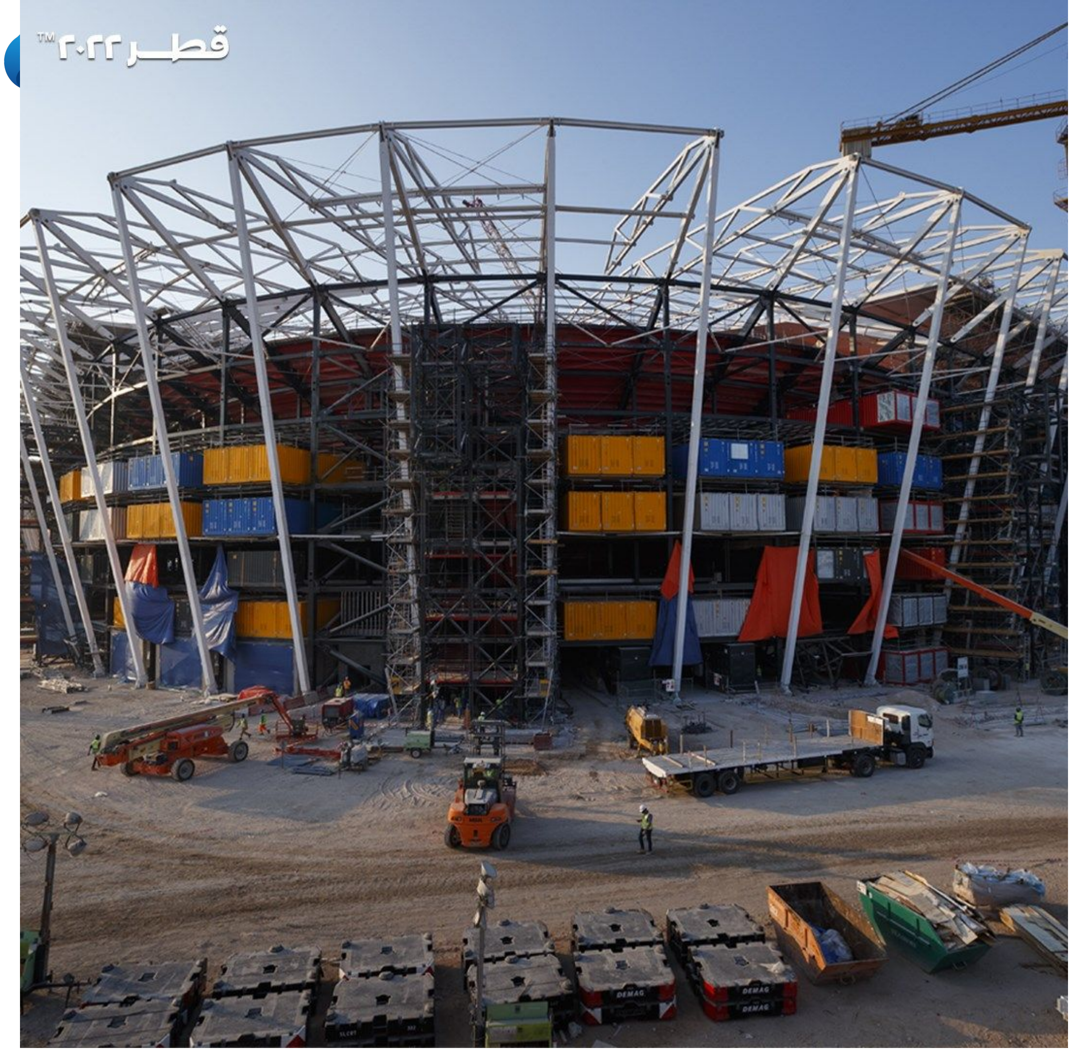
سيمنز الألمانية
الشركة المنفذة

30 مليون ر.ق.
التكلفة الإجمالية للمشروع

9 أشهر
فترة تنفيذ المشروع

نهاية 2020
المرحلة الأولي لتركيب العدادت الذكية

60000 عداد ذكي
خلال المرحلة الأولى


قطـــر ٢٠٢٢™
DEMAG
DEMAG
DEMAG

النقل الذكي

المدينة الذكية تعني مدينة بها جميع الخدمات التي نحتاجها"
، وتوفر بيئة تعزز حياة سعيدة وآمنة

https://www.motc.gov.qa/ar/qptp

https://drive.google.com/file/d/0B1hNvn6qdcphUDctaWNLNEt0cm8/view

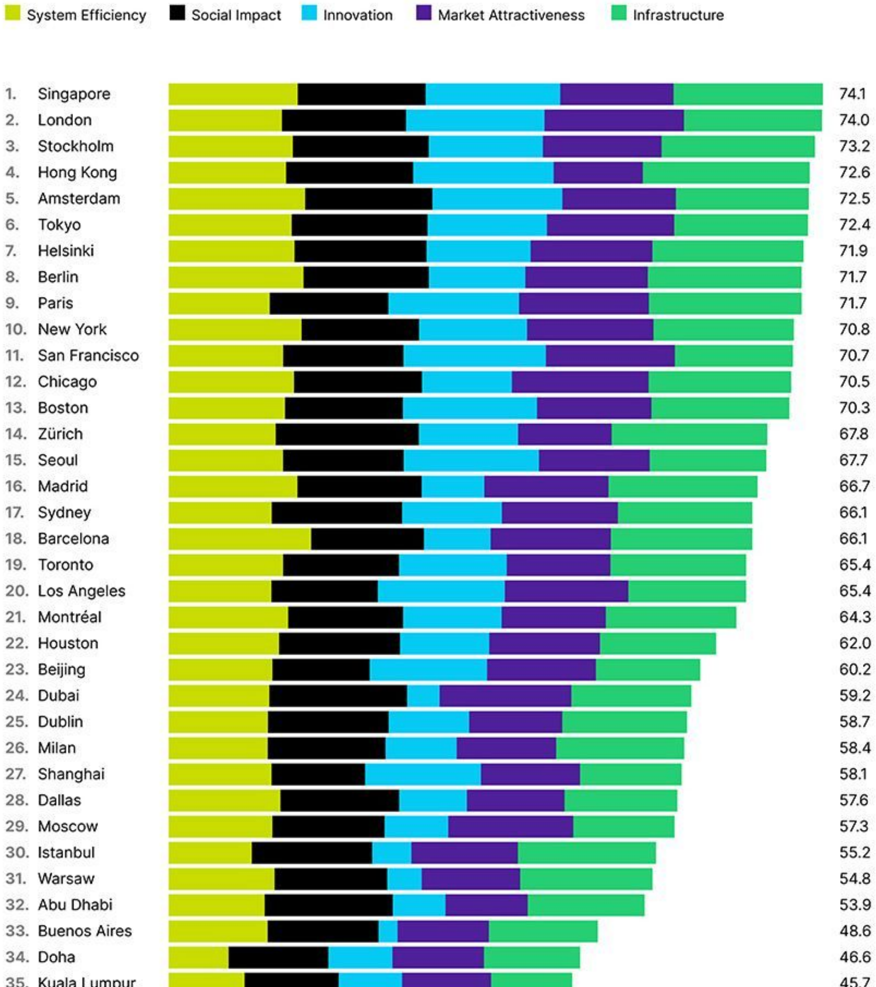
http://www.smart.gov.qa/ar/usecase/T1

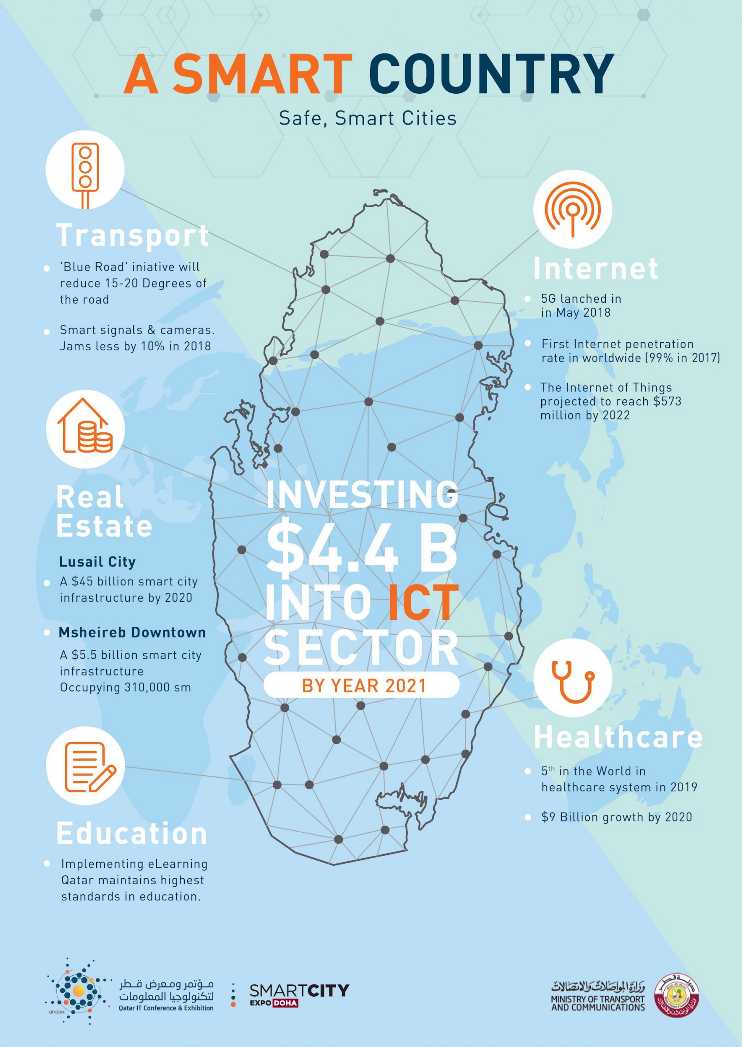
AquaEnergy Expo

Urban Mobility Readiness Index

Overall Rankings of Cities

Cities are ranked on a scale of 1 to 100, based on how well they meet five core criteria





https://www.data.gov.qa/explore/?sort=title

العناية الرقمية المتكاملة
Integrated Digital Care
Parents can log into Patient Portal to view
the child's clinical record and future appointments
MyHealth
Home
MoPH

AquaEnergy Expo

Smart City Examples

- Songdo: http://songdoibd.com/about/
- Vienna: https://smartcity.wien.gv.at/site/en/
- Berlin: http://www.berlinpartner.de/fileadmin/user_upload/01_chefredaktion/02_pdf/ 02_navi/21/Strategie_Smart_City_Berlin_en.pdf
- Helsinki: http://fiksukalasatama.fi/en/

Five Challenges in Building Smart Cities

Infrastrcuture	Multiple Service Providers	Resources	Perception	People

استنتاج

المدن الذكية حقا

تصبح المدينة مكانا افضل واكثر صحة للناس، حيث يمكن للاعمال ان تزدهر، ويكون المواطنون سعداء، ويوجد اقتصاد مستدام

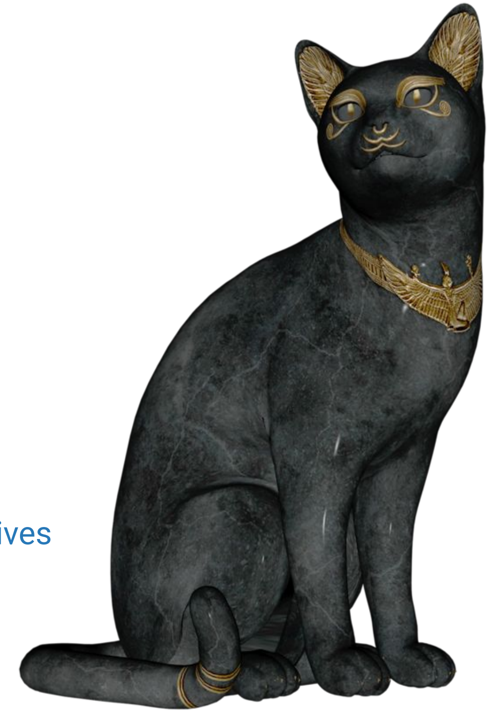
AquaEnergy Expo

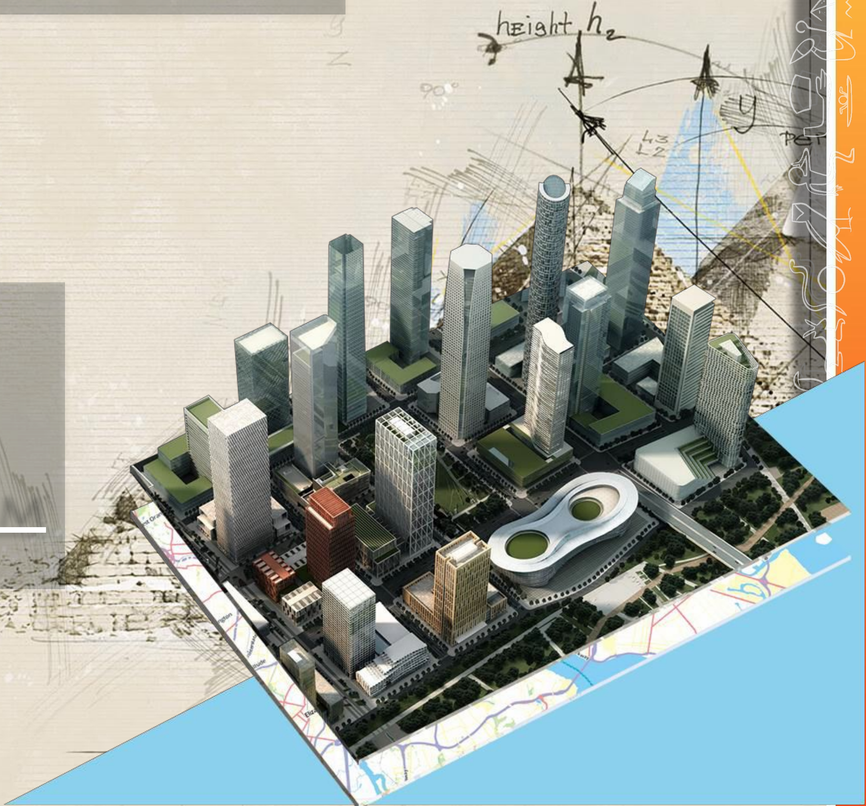
المدينة ليست ذكية لأنها تستخدم التكنولوجيا

مدينة ذكية لأنها تستخدم التكنولوجيا لتحسين حياة مواطنيها.

Smart City Standards

- The development of a standard on Smart city terminology (PAS 180)
- The development of a Smart city framework standard (PAS 181)
- The development of a Data concept model for smart cities (PAS 182)
- A Smart city overview document (PD 8100)
- A Smart city planning guidelines document (PD 8101)
- Mapping research and modelling for Smart Cities
- Guidance on the Economic Assessment and Funding of Smart City Initiatives



Thank You for attending this presentation

OMAR SELIM
00974 77840306
oselim@ BIMarabia.com
https://BIMarabia.com/OmarSelim/